This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

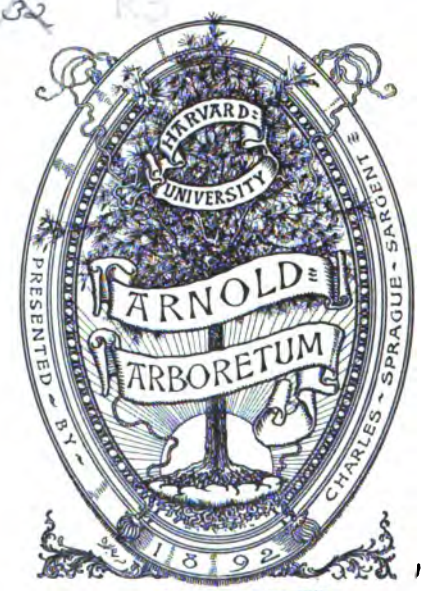
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Z9
R32



DEPOSITED AT THE
HARVARD FOREST
1941

REVUE

DES

EAUX ET FORÊTS

ANNALES FORESTIÈRES

FONDÉES EN 1842

REVUE

DES

EAUX ET FORÊTS

ÉCONOMIE FORESTIÈRE — REBOISEMENT

COMMERCE DES BOIS — CHASSE — LOUVETERIE — PÊCHE

PISCICULTURE — RÉGIME DES EAUX — LÉGISLATION

JURISPRUDENCE, ETC.

TOME TRENTE-SEPTIÈME — ANNÉE 1898

3e SÉRIE — 2e ANNÉE

PARIS

J. ROTHSCHILD, ÉDITEUR

13, RUE DES SAINTS-PÈRES, 13

1898

—

REPRODUCTION INTERDITE

REVUE

DES

EAUX ET FORÊTS

IIIe SÉRIE. — TOME II

DE LA CIME AUX RACINES

Tout dernièrement je me promenais dans de belles coupes de futaie sur taillis, que je n'avais pas revues depuis trois ans. Les arbres de réserve, très nombreux et beaux, me parurent sensiblement plus gros que lors de mes précédentes et fréquentes visites, plus grands même ces chênes habillés d'une écorce grise et déjà vieille. Je fus d'autant plus touché de cette observation que, dans la même forêt, quelques jours auparavant, mais en d'autres coupes, au long des chemins dont je connaissais bien les arbres de bordure pour les avoir considérés mainte et mainte fois en attendant le lièvre timide, ceux-ci m'avaient paru figés dans leur écorce depuis trois ans et identiques à eux-mêmes, tels enfin que je les avais laissés fin 1894. Je fus donc très surpris, à ma seconde tournée, qui avait lieu dans les belles coupes n°s 39 et 40 du bois communal de Morey, entre Langres et Vesoul, et je me demandais quelle peut être la cause du fait, si je n'ai pas été le jouet d'une illusion, si je n'ai pas la berlue, de *bislucere*, suivant Brachet.

Le sol formé par les marnes du lias est une terre forte et assez compacte ; c'est là son défaut. La forêt, exploitée jusqu'en 1882 en taillis sous futaie à la révolution de 25 ans, était autrefois pauvre en arbres de réserve ; ces arbres, des chênes principalement, se trouvaient alors disséminés, épars, sur un taillis vigoureux de charme, blancs, chêne et divers, tandis que les coupes 39 et 40 ont été balivées en futaie sur taillis âgés

de 29 ans, en 1884 et 1885. Ce prolongement de l'âge des taillis résulte d'un changement d'aménagement. On a fait 30 coupes au lieu de 25 et, en y ajoutant les 10 parcelles qui formaient l'ancien quart de réserve, on a obtenu 40 coupes égales, numérotées de 1 à 40, le quart en réserve ayant été mobilisé. Il y aurait bien quelque chose à dire sur ce dernier point, *sed non est hic locus*.

La coupe n° 39 renferme de très beaux arbres, chênes gros et hêtres larges, dont je n'ai pas le nombre; c'est la fleur de la forêt.

Quant à la coupe n° 40, elle a gardé, par hectare, au dernier balivage en 1885 :

110 baliveaux de l'âge, dont 44 chênes,
67 modernes, dont 53 chênes,
11 anciens chênes, de $1^{m}40$ à $1^{m}60$ de tour,
3 vieilles écorces, de $1^{m}80$ et plus.

Le volume de cette belle réserve était alors, approximativement, de 50 m. c. œuvre, par hectare en moyenne. Actuellement, fin 1897, sur taillis de 12 ans, elle occupe bien les trois quarts de l'espace et masque au sol et au recrû pareille étendue de la voûte du firmament. Les cimes des arbres, au lieu de s'étaler largement, maintiennent seulement leur ampleur et se développent surtout par le haut; elles grandissent. Mais le taillis ne monte pas; il est clair et malingre, il végétaille, tandis que les arbres prospèrent. Le dernier fait ne serait-il pas la conséquence du premier, la vigueur des arbres étant en rapport avec la langueur du taillis? Et peut-on dire ailleurs encore : sur taillis vigoureux, chênes, médiocres; sur taillis déprimé, chênes puissants?

Ce ne serait pas très étonnant. Un taillis vigoureux et plein dispute à l'arbre qu'il entoure l'eau et tous les principes assimilables du sol. Ses racines pénètrent et occupent toute la terre végétale, où elles font une forte concurrence à l'enracinement de l'arbre de réserve. La cime de celui-ci est libre, mais ses racines sont à la portion congrue. Sur un taillis faible, alangui et arrêté dans son développement par le couvert des cimes d'arbres nombreux, à condition seulement que celles-ci ne soient pas serrées entre elles, la situation relative des racines est toute contraire. Celles des arbres se développent victorieusement parmi les racines du taillis, réduites et presque inactives comme son feuillage. C'est du moins ainsi que je m'explique les apparences qui m'ont frappé.

Un inspecteur émérite et clairvoyant me disait un jour qu'à son avis l'état le plus favorable au développement du chêne est celui d'un sol nu, couvert uniquement par des arbres à l'état de clair-bois. C'est juste, à condition que le terrain soit cultivé, non pas tassé. Voyez ce qui a lieu

dans les vergers en sol compact ou superficiel; sans une culture assez souvent réitérée, les arbres languissent, puis dépérissent. Or, sous les chênes, qui ont le couvert léger et la feuille mauvaise, le sol reste dur et presque nu. A mon sens une aire battue est bien moins favorable à la végétation des arbres qu'un terrain maintenu couvert, meuble et frais, par un sous-bois à feuillage bas, surtout quand ce feuillage est celui d'essences fertilisantes comme charme et coudrier.

La vue des belles coupes de bois de Morey, la comparaison qu'elles offrent avec d'autres taillis moins riches ou pauvres en arbres dans la même forêt, le même canton, m'avaient mis en éveil; mais il fallait voir ailleurs. C'est ce que j'ai fait dans la mesure que comportaient mes jambes et les circonstances.

A la Basse de Corneux, près Gray, en sol d'alluvion très profond, meuble, frais et fertile, les arbres de réserve se touchent souvent en certaines parties des cimes et ne semblent pas en souffrir; celles-ci continuent à s'allonger grâce à la profondeur du sol. Il en a été de même des fûts dans les coupes contiguës, nos 6 et 8, avant la dernière exploitation du taillis, qui a eu lieu aux âges de 25 et 26 ans; le sous-bois en est âgé actuellement de 8 et de 7 ans.

La coupe n° 6, qui a été balivée par M. Drevon, comprend par hectare:
50 baliveaux, dont 30 chênes, frênes et ormes,
43 modernes, moitié chênes, moitié frênes,
24 anciens, de $0^{m}40$ et plus, dont 17 chênes, 6 frênes et 1 orme.

Le volume en bois d'œuvre de cette réserve était de 47 m. cubes à l'hectare [1].

1. — Voici le balivage de la coupe n° 6, qui comprend 3 h. 90 a., tel qu'il a été opéré, le 14 décembre 1888, et qu'il peut y avoir intérêt à en retrouver le détail au retour de l'exploitation :

Baliveaux	Chêne	60	193	Modernes	Chêne	81	170
	Frêne	42			Frêne	78	
	Orme	13			Orme	5	
	Charme	33			Charme	6	
	Aune	26		Anciens	Chêne	69	95
	Tilleul	8			Frêne	23	
	Saule blanc	6			Orme	3	
	Erable	5					

Les modernes avaient en moyenne $0^{m}30$ et 8^{m} œuvre.
Les anciens se présentaient ainsi :

$0^{m}40$	et	8^{m}	—	39
0.45	—	9	—	22
0.50	—	10	—	19
0.55	—	10	—	9
0.60	—	10	—	3
0.65	—	10	—	1
0.70	—	10	—	1
0.80	—	10	—	1
				95

Les âges étaient alors pour les:

Baliveaux	—	24	ans
Modernes	—	40	—
Anciens	—	54	—
Vieilles écorces	—	79	—

Ainsi qu'il résulte des exploitations antérieures et des cernes comptés sur les abandons.

Ici encore, les gros arbres sont plus beaux et se montrent mieux soutenus sur les points où les cimes se touchent partiellement que là où elles sont tout à fait isolées. L'âge de ces coupes est cependant assez ingrat, l'ensemble des arbres ne s'offrant plus à la vue comme au lendemain de l'exploitation et le sous-bois qui s'élève, au moins par places, n'étant encore ni chair ni poisson, suivant l'expression vulgaire. Les plus vieilles coupes, dont le taillis âgé de 13 et 12 ans est arrivé à mi-révolution étaient sous l'eau quand j'ai visité dernièrement la forêt avec deux amis; nous n'avons pas pu les voir. Leur visite sera pour l'an prochain; quatre ans après la dernière vue, la différence d'état apparaîtra mieux encore.

Au nord de ma résidence d'été se trouvent des bois portés par les sables du grès infraliasique reposant à une profondeur variable sur les marnes irisées; c'est le terrain du chêne des Partisans. Les arbres y sont élancés, mais d'une végétation simplement moyenne.

Dans le bois dit de la Salle, les coupes n°s 2 à 8 de la commune de Molay offrent une futaie sur taillis âgé de 14 à 8 ans; la réserve est en très grande majorité formée de chênes modernes et, sur beaucoup de points, en massif. Évidemment ces jeunes arbres, dont la cime a besoin d'une expansion relativement assez forte, ont une végétation moins active que les modernes isolés. Cela se voit et on sent la gêne que leur occasionne le défaut d'espace. Ce défaut provient tant du massif même des chênes modernes que de baliveaux venant s'enchevêtrer avec eux et de quelques hêtres groupés par deux ou trois. Excellent ici le hêtre, mais par pieds isolés et en perches seulement, car il s'étale largement. Excellent aussi le charme, qui file en hauteur, mais un peu moins vite que le chêne. En tous cas la futaie sur taillis privée de chênes anciens manque de l'élément le meilleur et le plus nécessaire.

On voit ceci également dans la coupe n° 23 du bois voisin, dit le Poix, à la commune de La Rochelle. Cette coupe, qui a été balivée en 1873, par mon brave ami Colnenne, alors inspecteur à Vesoul, a un taillis âgé de 24 ans et une futaie de jeunes chênes, tout voisins, mais isolés, et d'une végétation aussi belle que le terrain le comporte; c'est superbe. Il n'y avait pas mieux à faire dans une jeune forêt dénuée de gros arbres. Seulement, l'exploitation reviendra là dans un an, la révolution étant de 25 ans; on n'y trouvera que bien peu d'arbres disponibles et un taillis en plein développement. « Il faudrait n'exploiter qu'à 30 ans, » me disait un jeune homme du pays. Il parlait d'or, et c'est plaisir de constater la diffusion de l'idée, qui aurait paru étrange ici dans la première moitié du siècle.

Ce bois de La Rochelle possédait, il y a une quinzaine d'années, au canton dit Bois-des-Bas, le plus gros chêne du pays; il avait 1^m 40 de diamètre à hauteur d'homme, 7^m de fût et une très belle cime. Parfaitement sain, réservé dans la coupe au dernier balivage, il reçut d'un malandrin un coup de hache au corps, d'où résulta un léger suintement ferré, qui permit d'alléguer la dégradation et de demander l'exploitation accidentelle. On abattit cet arbre énorme au milieu d'un taillis de 7 ans; il fut vendu isolément pour 200 francs, quand il en valait au moins 500; et il était jeune, comme en témoignaient les larges accroissements des quartiers équarris, que j'ai vus sur place.

Dans le bois voisin, de la commune de Charmes-Saint-Valbert, on voit encore un chêne remarquable. Au bas de la coupe n° 23 et au-dessus des vignes, sur le bord d'un sentier qui entre au bois, s'étale un rouvre de 3^m 40 de tour et 2^m 50, pas plus, de hauteur sous branches; mais quelle cime! une calotte sphérique de 80 pieds, pardon, de 26 à 28 mètres d'envergure, et faite de branches très nombreuses, très droites et très longues; l'une d'elles s'étend horizontalement jusqu'à 15 ou 16 mètres du tronc. Sous ce couvert bas, rien que de l'herbe, et autour de la cime un taillis de chêne pur, bien plein, qui ombrage le terrain. J'aurais voulu montrer ce tableau à l'inspecteur émérite et clairvoyant, précité; il semble rentrer dans son programme. Mais si l'arbre avait la hauteur de fût désirable, 8 ou 10 mètres, comme les beaux anciens du susdit canton, il ne serait plus le même ni de même.

Dans ce canton de la Vigne-Jean-Vaney, dont les taillis ont de 24 à 20 ans, se trouvent nombre de beaux chênes anciens dont les cimes se touchent, bien que les pieds soient écartés à 8, 9 et 10 mètres. Ils végètent à merveille. Aurait-on dû les isoler? Pour le faire, il eût fallu en exploiter au moins un sur deux à l'état de soliveau. Et celui-ci n'est pas l'objet à poursuivre.

Les bois communaux de Lavigney, aménagés de longue date à la révolution de 30 ans, ont de très beaux arbres, et le terrain est autre que dans les bois précédents. On y voit des chênes anciens dont les cimes se touchent sur beaucoup de points et n'en souffrent guère. Au canton du Narbos, partie du quart de réserve, dans le bas du coupon n° 5, qui a été balivé en futaie sur taillis en 1872, se trouve au long du chemin un beau chêne, assez court, 8 à 9 mètres de fût, mais à cime étalée; il mesurait 0^m 54 de diamètre en 1875. Actuellement, fin 1897, sur moitié du pourtour sa tête est embrassée par celles de trois autres chênes; il mesure néanmoins 0^m 69, ayant gagné 0^m, 15 en 22 ans. C'est un rouvre et il est planté sur l'argile à chailles, très sableuse.

A quelques pas de là, au canton de la Rieppe, sur marne recouvrant le calcaire corallien (c'est le terrain des grands sapins de Levier), de grands pédonculés portent leur cime en haut de fûts de 12 mètres. Dans la coupe ordinaire n° 13, sur un taillis de 17 ans, j'ai vu deux anciens, l'un de 0^m 55, l'autre de 0^m 45 de diamètre, dont les pieds sont à 12 mètres l'un de l'autre et dont les cimes néanmoins se touchent déjà. Naturellement ils sont très prospères, comme tous les chênes du canton. Avec un tel espacement, combien peu obtiendrait-on de vieilles écorces! Et qu'il est préférable de baliver à la manière d'un inspecteur qui me disait un jour : « Les anciens? Je les réserve où je les trouve... »

Il est clair que l'état de massif, contraire au développement des baliveaux de l'âge, qui n'ont pour ainsi dire presque pas de tête, est encore une grande gêne pour les petits modernes, qui peuvent s'y trouver emprisonnés; mais pour les anciens il n'est jamais que partiel, et quand il s'agit de larges cimes formant un dôme élevé de feuillage, le contact de cimes *de même essence* leur donne un abri latéral et, par suite, il peut être plus utile que nuisible.

A Bourguignon-lès-Morey les coupes nos 14 et 15 sont traversées, au-dessus d'un escarpement rocheux, par un sentier charmant que le garde se garde d'entretenir. Je m'y suis fourré cependant pour revoir les chênes et hêtres, jeunes anciens, réservés en futaie sur taillis, il y a dix ans, dans la zone de ces coupes qui offre un peu de sol. Ces arbres ne sont pas élancés sur ce plateau de calcaire jurassique, où le taillis s'exploite à 20 ans. Néanmoins ils marquent bien, maintiennent la broussaille en respect, font honneur à la forêt et ont plus bel air que les isolés du voisinage. Et il en est de même des bouquets de futaie sur taillis, futaie claire et entrecoupée, qu'on voit encore sur quelques autres points du plateau et du versant.

Quel est l'accroissement de ces arbres? Les fûts grossissent-ils aussi vite que ceux des cimes complètement libres? C'est à expérimenter; je ne constate à vue que ceci : ils sont très bien conformés, très bien portants et très nombreux. En faisant les mesurages des accroissements d'anciens ayant crû les uns en futaie sur taillis, les autres entièrement isolés, il serait bon de constater aussi les longueurs en bois d'œuvre des uns et des autres ; il peut se faire qu'elles soient différentes: tant en raison d'une plus grande hauteur des premiers que par suite de tares plus nombreuses dans les derniers.

Après ces expériences, on pourra peser les raisons pour lesquelles il serait nécessaire d'écarter les cimes des arbres anciens, qui s'élargissent relativement beaucoup moins vite que celles des baliveaux de l'âge ;

celles-ci quintuplant, octuplant ou décuplant leur aire en 25 ans, celles des anciens ne doublent même pas la leur. Aussi ces dernières trouvent-elles toujours à gagner, à moins d'être obsédées par de jeunes et ambitieux voisins.

Et voyez, d'ailleurs. Est-ce qu'en futaie pleine les arbres feuillus pâtissent de l'état de massif clair ? Nullement. Et cet état se maintient dans les vieilles futaies, tandis que celles d'âge moyen se resserrant plus ou moins vite réclament à nouveau l'éclaircie et que les perches uniformes s'effilent si l'état clair ne leur est pas souvent rendu.

Est-ce que les cimes des chênes anciens réservés en futaie sur taillis ne sont pas toujours dégagées au moins sur moitié, sinon sur les deux tiers ou les trois quarts de leur pourtour ? Elles restent donc en grande partie libres. A ma souvenance, je n'ai vu qu'un cas très embarrassant au balivage; c'était dans une coupe affouagère du bois communal de Chavigny, attenant à l'extrémité orientale de la forêt de Haye; il y a de cela longtemps. Quatre beaux anciens, aux pieds distants de 8 à 9 mètres, formaient la carré et un cinquième enclavé se trouvait poussé en hauteur par ces quatre trabans; il filait droit comme un *i*, moins gros et dominant partiellement la cime des quatre autres. Le garde du triage, qui balivait, commença par le marquer en réserve; mais il fallut ensuite réserver les quatre autres, car il n'y avait pas de bonne raison pour en sacrifier un quelconque. Et alors le garde dont je ne me rappelle plus le nom (brun, terne, organe légèrement nasillard et très lorrain) dut abandonner le beau plançon du milieu, qu'il avait préféré tout d'abord. Je le vois encore hacher au corps ce bel arbre avec dépit. Et peut-être avait-il raison de le regretter ; mais il aurait fallu garder les cinq chênes et à l'état serré, ou bien on aurait coupé les quatre gros en isolant le plançon, ce qui eût été faire du taillis sous futaie au lieu de la futaie sur taillis.

Si les racines des arbres de la futaie sur taillis sont au large dans le sol, leurs branches ne souffrent-elles pas du voisinage immédiat des cimes voisines? Ici encore il y a deux sortes de faits à considérer. Tant que des cimes *de même essence* ne luttent pas entre elles pour la place au point de perdre des branches principales, elles se nuisent peu. Et en revanche l'abri mutuel que se prêtent les cimes d'arbres tout voisins offre d'énormes avantages. L'abri, c'est le deuxième élément, si l'on peut ainsi dire, la condition seconde, si l'on préfère, de la bonne végétation des arbres. Bon sol, abri puissant, voilà ce qui fait les beaux arbres et dans l'intérieur des vieilles forêts, et dans les bas-fonds, et pour toutes les essences.

Nos chênes n'ont pas un besoin d'abri aussi absolu qne nos sapins. Néanmoins, combien l'abri leur est utile ! Les futaies sur taillis donnent au sol le triple couvert des feuilles mortes, du sous-bois et des cimes, — aux fûts un ombrage qui les garantit de gourmands développés et persistants, — aux cimes une protection efficace pour les branches, faibles ou fortes, — et les racines mêmes sont tranquilles lors des grands vents. Si quelque expérimentateur pouvait mesurer l'action et les effets de l'abri, il ferait œuvre très utile, car on néglige le plus souvent d'en tenir compte, voire même d'y penser. Autour de moi les bois des communes et des particuliers sont presque tous aménagés en coupes de taillis sous futaie numérotées du sud au nord, en sens inverse de la direction protectrice, et, d'une manière générale, dans les séries divisées par une sommière ne voit-on pas les deux rangées de coupes numérotées en sens contraires ? Dans nos aménagements de de taillis sous futaie parle-t-on souvent des cordons, des lisières, en un mot de l'abri ? Ne serait-il utile que dans les futaies, par hasard ?

Cependant les baliveaux chablis, les modernes rompus, les branches cassées ou mortes sur les anciens ne sont pas rares ; mais quand tout cela ne fait pas masse on y voit peu et bientôt le recru montant masque les dégâts. Il faut un temps plus long pour qu'il étiole les branches gourmandes, et celles-ci continuent à sucer les arbres largement isolés et à en affaiblir les cimes, surtout en situation non abritée par le relief du terrain. Aussi la mesure des effets de l'abri, l'équation de l'abri si l'on veut, reste à trouver. Mais on en voit les résultats merveilleux, acquis avec le temps par les grands et gros arbres.

Ai-je donc indiqué tous les effets de l'abri en forêt ? Sûrement non ; car il modifie encore l'état du sol et toutes les conditions climatériques. « L'abri, dit avec raison M. Guinier, est un facteur très puissant, d'où dépend toujours la prospérité de la forêt, souvent son existence même. »

Dans les terrains sablonneux, c'est en effet l'existence même des taillis dépourvus d'arbres nombreux qui peut être compromise par les vides que la bruyère envahit. Cependant, c'est surtout du baliveau de l'âge qu'on semble se préoccuper au sujet des futaies sur taillis. Après l'exploitation des vieux arbres, dit-on, vous n'aurez plus de baliveaux. — Cette objection est vraiment étonnante. Est-ce donc le taillis, la cepée, qui crée les baliveaux ? En circulant dans les vieux taillis du bois de Morey, là où ils sont dépourvus d'arbres de réserve, on voit si peu de perches de chêne, voire même de hêtres de franc-pied, qu'on se demande en quoi consistera le prochain balivage. Et il en est de même en maints taillis desquels on a extrait presque tous les arbres il y a 30 et 60 ans.

Parcourant ensuite, dans la même forêt, les coupes de futaie sur taillis précitées, d'âge moyen, on y marche au milieu des semis de chêne, charme et hêtre, qui persistent dans le clair-obscur d'un sous-bois atténué par le couvert des arbres. Quand ceux-ci tomberont, les successeurs ne leur feront pas défaut; le recépage du sous-bois donnera naissance à des rejets de brins de semence chêne, qui feront des baliveaux excellents 30 ans plus tard. Évidemment, ce n'est pas sous les grands chênes, sous la futaie même, qu'on peut trouver des baliveaux élancés; mais on y a de nombreux baliveaux en puissance.

On reprend : Mais, après l'exploitation des arbres, vous n'aurez plus que des baliveaux et des modernes, une jeune forêt enfin pendant deux ou trois révolutions de taillis. — Comment donc? Exploiterait-on simultanément tous les arbres faits? Jamais. Ainsi, des quatre anciens réservés en carré dans le bois de Chavigny, on a dû faire tomber un ou deux, les moins vigoureux, quand la coupe y est revenue, cette année peut-être; dans 25 ans il en tombera encore un, de sorte que, depuis notre balivage avec le garde X..., un ou deux de ces chênes auront duré 25 ans et les autres 50 et 75 ans. Ce dernier, s'il est possible de conserver jusque-là le plus vif des quatre, aura passé de 0^m 45 à 0^m 80 de diamètre. Est-ce trop? Non, pour sûr, dirait-on à Chavigny.

D'ailleurs nos anciens ne sont pas seuls dans les futaies sur taillis; entre eux se trouvent des modernes que nous avons cherché à isoler, sans plus, et des baliveaux de l'âge écartés l'un de l'autre ainsi que des arbres faits, modernes et anciens. Ils se retrouveront, étant bien moins exposés aux accidents entre les gros arbres que sur un taillis simple.

Peut-être objectera-t-on encore : C'est là du jardinage, qui élimine le chêne. — Ici, par exemple, je proteste. Connaissez-vous la forêt jardinée? Les arbres y sont de tous âges, en massif et même superposés; chaque coupe en prend un çà et là en respectant les étages dominés, uniquement formés de brins de semence. Dans la futaie sur taillis le sous-bois est recépé d'ensemble tous les trente ans, ce qui rend au terrain la lumière nécessaire au développement du chêne; les arbres réservés ont été isolés d'abord, puis au moins desserrés; les pleins formés par les hautes cimes sont rares, comme les trouées doivent l'être dans la forêt jardinée. Je ne vois pas dans les deux modes de traitement plus de rapport qu'entre le sapin dominé qui reprend vigueur après un demi-siècle de couvert et le rejet de chêne qui s'élance du brin recépé.

Après ces promenades rayonnantes en étoile, il nous reste deux questions à étudier: celle des essences auxiliaires mélangées aux chênes dans la réserve et celle des futaies de baliveaux sur taillis.

A coup sûr il est bon de garder en réserve parmi les chênes, même quand ils végètent parfaitement dans la forêt, un certain nombre d'arbres des autres grandes essences. Abstraction faite de leur utilité au point de vue de la reproduction des essences dans le sous-bois, il n'est pas sans intérêt d'avoir, sur les points où la réserve chêne fait défaut, des hêtres et d'autres sujets d'une belle végétation; cela s'emporte de soi et, à moins d'un parti pris, d'une marotte particulière (chacun a la sienne), un forestier ne craindra pas de garder, à défaut de chêne, un très beau sujet de hêtre, d'orme, de charme même ou de bouleau, capable de prospérer. D'autre part, les avantages culturaux de la futaie sur taillis peuvent conduire à multiplier les réserves de second ordre, quand le chêne est rare. Voyez en effet une broussaille, un taillis simple; le moyen de le transformer en une vraie forêt n'est-il pas d'y conserver et d'y élever en arbres les sujets propices? Les essences importent certainement beaucoup, mais en seconde ligne, après les arbres à cime élevée parmi lesquels les essences précieuses viendront s'établir un jour.

Comment choisir et disposer les sujets des essences secondaires? N'est-il pas à craindre d'ailleurs, en les multipliant, de tendre à leur livrer le terrain, au moins dans l'avenir? A cela il y aurait autant de réponses que de forêts, et rien ne vaut l'observation locale. Il semble néanmoins qu'on évitera la plupart des inconvénients éventuels en faisant choix surtout de sujets jeunes des essences secondaires, tandis que parmi les chênes on préfère généralement les gros, et en disposant ces baliveaux divers de telle sorte qu'ils restent toujours distants des cimes de chêne. Le nombre en sera limité par là même et l'action plus limitée encore.

Dans la coupe de Morey, dont le balivage est relaté plus haut, les hêtres étaient bien venants et les charmes bien filés, on n'a pas craint d'en garder un assez grand nombre, soit 66 baliveaux et 14 modernes, hêtres et divers, par hectare en moyenne; parmi les modernes il y a même des hêtres à cime assez large. Immédiatement après l'exploitation, ces réserves de second ordre m'apparaissaient en excès; aujourd'hui, douze ans plus tard, c'est beaucoup moins marqué; les charmes et divers se sont très peu développés, et, à part quelques hêtres touchant aux chênes et quelques points où on les voit groupés, ils ne semblent pas encore très nuisibles.

Au contraire, à Corneux, où j'ai gardé en réserve il y a dix ans des charmes assez nombreux, à défaut de chênes, sur certains points surélevés de la coupe n° 2, je le regrette aujourd'hui. Là, cette essence végète mal au milieu de toutes les autres, qui s'élancent; elle défigure la réserve sur quelques points, et les semis de charme pourront s'emparer du ter-

rain où ils sont inutiles, meâ culpâ ! — Il n'y a cependant que 11 baliveaux et 6 modernes de charme à l'hectare en moyenne dans cette coupe; mais ils sont plus ou moins massés sur certains points. Les moyennes obscurcissent les faits. Ainsi, à Morey, c'est le hêtre exubérant, et à Corneux c'est le charme malingre qui paraît regrettable. Aussi me bornerai-je à dire que les réserves de second ordre ne doivent choquer l'œil nulle part dans une coupe, soit par leur forme, soit par leurs dimensions, soit par leur nombre. C'est du moins mon sentiment; et ici encore les calculs ne seraient pas moins arbitraires que l'observation.

Enfin on peut se demander si, à défaut d'anciens et de modernes suffisant à constituer une bonne réserve de futaie sur taillis (soit 50 à 80 arbres assez bien répartis), il n'est pas bon d'y suppléer par des baliveaux de l'âge. Ne conviendrait-il pas alors de forcer la réserve de ces derniers? C'est inutile pour obtenir une futaie sur taillis formée d'arbres d'avenir et espacés de manière à se développer largement en cime et rapidement en grosseur. Les baliveaux sur souches, ou malvenants, ou d'essences secondaires, enfin sans bon avenir, ne hâteront pas la futaie de chêne sur taillis. Et, quant aux chênes mêmes, auxquels on a intérêt à procurer une belle cime sur un fût d'une hauteur en rapport avec celle du taillis exploitable, il est préférable de les écarter à l'état de baliveaux de l'âge. Voici pourquoi. Dans les taillis maintenus en massif jusqu'à l'âge de 60 ans, il n'est pas rare que les perches de chêne, isolées alors pour la première fois, dépérissent. En tous cas plusieurs jeunes baliveaux pressés grossissent moins vite qu'une perche isolée; ils donneront des modernes étriqués, et, s'ils enserrent des modernes déjà constitués, ils les dégradent; les exemples n'en sont pas rares.

Quant à multiplier les baliveaux d'essences secondaires, ce serait leur livrer le terrain aux lieu et place des essences principales, qui existent peut-être en sous-étage ou qui vont revenir. Un particulier, propriétaire d'une assez grande forêt sur roches calcaires portant quelques traces d'argile à chailles, en exploitait les taillis à 20 ans. Rebuté par la mévente de ces taillis, dont la charbonnette ne répond plus à la demande actuelle, il s'est décidé à suspendre les exploitations. Et au préalable il a réservé, ou on a réservé pour lui, dans les deux dernières coupes, une foule de charmes comme baliveaux, 3, 4 ou 5 par are. Parmi eux le chêne est rare et le hêtre plus rare encore. Surpris à cet aspect, j'ai traversé les deux coupes, dont la dernière est encore mieux ornée de gaules de charme que la précédente ; il y a eu progrès ! Rencontrant un charbonnier je lui demandai ce qu'on a voulu faire en gardant tous ces charmillons. « On dit qu'ils donneront du moule, » me répondit-il. —

« Pas beaucoup, repris-je en lui montrant un moderne charme âgé de 42 ans et minime. » En tout cas ils ne donneront pas de chêne, ils n'accroîtront pas la production et le rendement de la prochaine exploitation ne sera nullement comparable à celui d'un vieux taillis d'âge double. En réservant ces charmes on appauvrit la coupe sans enrichir la forêt. Si c'étaient des hêtres capables de former massif dans une dizaine d'années, passe encore; mais des rejets de charme dont une partie dépérira!

Sur un bon sol, les inconvénients d'un balivage excessif sont certainement moins marqués. En présence d'une sorte de futaie pleine formée de modernes réservés sur les alluvions de la Saône, un praticien nous disait un jour : « Le sol est assez riche pour les nourrir tous. » Il aurait pu dire : assez riche et profond. Mais parfois le grand nombre des baliveaux très jeunes a pour objet de voiler la misère résultant de l'abandon d'arbres excellents, et alors comment le qualifier ?

D'autre part, tous les taillis ne s'exploitent pas au même âge, et un taillis soumis à une longue révolution comporte moins de jeunes réserves, de baliveaux de l'âge tout spécialement, qu'un taillis à courte révolution. Puis, les nombres varient encore avec les essences, plus grands là où le hêtre est l'essence principale que là où le chêne prime.

Finalement c'est une question quelque peu indéterminée que celle d'un balivage. N'est-ce pas là même ce qui lui donne de l'attrait; car quel forestier n'y en a pas trouvé quelquefois, entre deux pluies? Pour mon compte, je l'avoue sans détour, les martelages m'ont semblé généralement très intéressants, depuis les premiers auxquels j'ai assisté en Alsace jusqu'aux derniers en Bourgogne, et quel que soit le genre de la coupe, taillis sous futaie, ensemencement secondaire, jardinatoire. Si même j'avais à donner la préférence, peut-être m'en rapporterais-je à l'écho des montagnes. Un seul genre de coupe m'a toujours paru fade et louche; c'est la coupe définitive; mais je crois n'en n'avoir aucune réellement digne de ce nom sur la conscience.

Il faut cependant que je me confesse. Il y a 37 ans, nous fîmes, mon excellent inspecteur, Brussaux, et votre serviteur, une coupe dite *extraction d'arbres* dans un perchis du quart en réserve de Bains-en-Vosge; la commune avait besoin d'argent, comme toujours, et d'autre part nous avions à faire améliorer le traitement des gardes. Arrivé devant un gros chêne qui dominait un perchis de hêtre, je le laissai partir. C'était le plus bel arbre du canton. Il fut exploité en hiver sur une terre fortement gelée et, mal ébranché, tombant sur un long moignon qui fit levier, il se fendit dans toute sa longueur. Je le vois encore, ouvert, dégradé, perdu. Depuis lors j'ai cherché à réparer ma faute, et surtout

je me suis méfié de la Coupe d'extraction, affreux pléonasme et procédé de guerre. On nous le fit bien voir.

Pour décider du choix des arbres en connaissance de cause, il faut se baser sur des faits certains. Et, parmi ceux qui servent de point de départ dans un balivage, en premier lieu comme donnée générale se présente l'âge des arbres. Or un chêne de cent ans est un jeune chêne, comme un homme de vingt-cinq ans est un jeune homme et l'amateur qui s'en étonne un ignorant. Et d'ordinaire quelle est la taille d'un chêne de cent ans? Quarante-cinq centimètres de diamètre à hauteur d'homme, quarante au milieu du fût et, là même, trente centimètres en bois parfait utilisable. A quoi peut servir un cylindre en bois de chêne de $0^{m}30$ de diamètre ? Ce n'est pas aux grands emplois. Laissons donc cet arbre prendre du corps, et lui aussi payera bien son fermage.

En terminant mon écrit j'aperçois un nuage; chacun a sa marotte, ai-je dit; la mienne ne serait-elle pas la réserve des chênes? et j'allais déchirer ces pages. Un souvenir me revint. En descendant dans la grotte du Cap-Canaille, de la forêt de Cassis qui domine la Méditerranée de 400 mètres à pic, nous tenions la corde d'une sorte d'escalier en spirale autour d'un axe. A un moment donné, le verdier du lieu, qui vit une main de l'autre côté de cet axe, au-dessous de la sienne, s'écria : *Nous neu sommeu passeuls!* Voulait-il plaisanter? A ce souvenir, une lueur se fit. L'article 70 de l'Ordonnance du roi pour l'exécution du Code forestier de 1827, que j'ai cessé de feuilleter, se représente à mes yeux, et je me dis aussi : Nous ne sommes pas seuls.

Au milieu des spéculations de tous genres, qui apparaissent sur l'envergure, l'écartement, la distance et le nombre des arbres de réserve dans les taillis, j'avais à peu près oublié que l'ordonnance réglementaire, après avoir prescrit de réserver 50 baliveaux de l'âge de la coupe par hectare, défend d'abattre les arbres en état de prospérer jusqu'à une nouvelle révolution. Elle ne dit pas qu'on écartera ces arbres; elle laisse simplement aux opérateurs le soin d'apprécier s'ils sont aptes à prospérer jusqu'au retour de la hache. L'homme de métier s'en rendra compte en examinant chaque arbre de la cime aux racines.

Et comptons un peu. En limitant à une cinquantaine le nombre des baliveaux de l'âge à réserver dans une forêt de chênes, on pourra garder ultérieurement tous les bons modernes provenant de ces baliveaux (une trentaine peut-être), qui seront généralement isolés; et ceux-ci, en passant à l'état d'anciens, puis de vieilles écorces, auront leurs pieds à bonne distance et des cimes suffisantes, pourvu qu'on ne les ait pas offusquées par des baliveaux conservés en surnombre. Certainement, il

est préférable d'avoir un excès de jeunes arbres plutôt qu'un déficit; mais il y a toujours une mesure à garder dans une forêt de chênes, et celle de l'Ordonnance est la bonne.

Ignorant absolument quel a été l'auteur ou l'instigateur de l'article 70, il m'est permis néanmoins de dire : Nous ne sommes pas seuls, et de le dire à un pluriel embrassant nombre d'amis. A la vue des beaux balivages qu'offrent aujourd'hui la plupart des taillis sous futaie de l'Est de la France (pour ne parler que de ce que je vois), on ne peut méconnaître une œuvre commune.

CH. BROILLIARD.

LA PROCESSIONNAIRE DU PIN[1]

Destruction de la processionnaire

Nous arrivons à l'étude des moyens à employer pour détruire la processionnaire du pin. Si nous nous sommes étendu aussi longuement dans la première partie, ce n'est pas seulement pour faire connaître ce dangereux ennemi des plantations, c'est aussi pour arriver à une discussion rationnelle des procédés de destruction, pour montrer que celui que nous préconisons est à la fois préventif et curatif.

Tout d'abord il importe de démontrer la nécessité de cette destruction. Il a paru dans la *Revue* un article où, après avoir décrit les ravages causés par la processionnaire du pin dans une forêt de la Corse, l'auteur concluait à sa disparition spontanée et par suite à l'inutilité d'une lutte contre lui. Il importe de combattre cette conclusion. Si elle est admissible pour les massifs spontanés, formés de sujets âgés et pleins de vigueur, elle ne l'est plus pour les repeuplements résineux constitués à grands frais et luttant contre une foule d'ennemis.

Nous avons montré les ravages que cause la processionnaire du pin. La permanence de ses invasions amènerait à bref délai la perte des massifs. Il faut donc que les chenilles disparaissent, soit spontanément, soit par le fait de la lutte entreprise contre elles.

Dans notre région (Pyrénées-Orientales), depuis plus de 11 ans que l'insecte à fait son apparition, malgré des invasions aussi complètes que

1. — V. *Revue* des 1er et 15 décembre 1897.

possible puisque tous les reboisements résineux paraissaient dévastés par le feu, cet insecte n'a pas disparu. De 1887 à 1895, nous avons pu le voir se multiplier chaque année. Ce n'est qu'à partir de 1894, à la suite de nos échenillages exécutés en grand, qu'on a pu constater une décroissance régulière dans l'invasion.

Cette constance dans l'invasion existe également dans l'Hérault et dans l'Aude. Cependant, dans ce dernier département, il y a eu, au périmètre de l'Argent-Double, une diminution considérable du nombre des chenilles en 1896-97. Cette diminution peut s'expliquer de deux façons : ou lors de l'éclosion, celle-ci a été gênée par des influences atmosphériques, et M. Vidal penche vers cette explication, ou l'invasion de 95-96 a été telle que beaucoup de chenilles, mortes faute de nourriture, n'ont pu arriver à la fin de leurs métamorphoses; mais dans ce cas il en reste toujours un nombre suffisant pour assurer la reproduction de l'espèce. L'année qui suit immédiatement l'invasion ne présente qu'un nombre restreint de sujets, mais l'invasion est reportée à une année plus tard. Et, de fait, M. Vidal vient de nous confirmer que la génération de 1897-1898 lui paraît très nombreuse et sensiblement égale à la moitié de celle de 1895-1896; c'était à prévoir.

Indépendamment de cette disparition des chenilles par suite du défaut de nourriture on peut voir dans ces cas de disparitions totales ou partielles l'action d'une invasion correspondante de parasites. C'est sans doute à un cas de ce genre qu'il faut attribuer la disparition signalée par M. Bonnet en Corse, si toutefois cette disparition a été totale et définitive. Mais nous devons dire que ce cas, espéré par nous, ne s'est produit ni dans l'Aude, ni dans l'Hérault, ni dans les Pyrénées-Orientales. D'ailleurs nous n'avons pas observé et on n'a pas indiqué de parasite spécial possédant une puissance d'invasion suffisante. Il existe bien quelques ennemis connus, mais trop peu importants pour qu'il soit nécessaire de les décrire et même de les signaler ici.

L'action des agents atmosphériques et naturels est plus importante; principalement dans des régions déterminées. Il est certain, en effet, que la chenille est sensible aux grands froids et qu'elle peut être détruite par eux. La pluie la gêne également. La chrysalide peut, sous terre, être la victime d'actions mécaniques telles qu'un tassement et une coagulation du sol à la suite de grandes pluies, qui empêchent la sortie du papillon. Ce fait doit se présenter surtout dans les terrains argileux compacts.

Enfin, lors de la vie de l'insecte à l'état parfait, de grands ouragans pourront entraîner les papillons loin de là. Mais outre que c'est là un cas exceptionnel sur lequel il ne faut aucunement compter, il n'y a qu'un

simple déplacement du point d'attaque, le papillon allant porter ses œufs sur une autre région. C'est même ce qui permet d'expliquer l'invasion spontanée de peuplements distincts et éloignés où jamais précédemment n'avait été constatée la présence de la processionnaire du pin.

La compacité du sol ne joue qu'un rôle peu important, surtout dans les régions méditerranéennes où les pluies sont rares. D'ailleurs, ce n'est pas sans hésiter que nous avons signalé cette cause d'avortement des chrysalides, car les printemps et les étés les plus pluvieux de ces dernières années ont été ceux de 1891 et 1892, qui ont précédé les invasions de ces années-là, celles précisément qui ont pris un développement considérable.

Il en est de même du rôle de la pluie. Pour si abondamment que celle-ci soit tombée, nous avons toujours trouvé les chenilles à sec dans leur parfait abri de soie. Nous n'avons pas, pour notre part, remarqué de décroissance d'invasion à la suite des périodes particulières d'humidité. Nous devons dire cependant que M. Pillot, garde général des forêts à Grésigne, n'est pas éloigné de croire que, dans son ancien cantonnement de Lagrasse, une décroissance d'invasion, observée en 1891-1892, pourrait être attribuée à l'humidité qui a suivi les inondations de 1891. Nous croyons plutôt qu'on pourrait attribuer ce fait aux grands froids de l'hiver 1890-1891, absolument exceptionnels, qui, dans cette région plus froide que celle des Pyrénées-Orientales, auraient pu détruire un certain nombre de sujets. Il y aurait donc eu là diminution importante dans les chenilles pondeuses de l'été 1891 et diminution proportionnelle dans le nombre de colonies provenant de cette ponte, colonies ayant vécu pendant l'hiver 1891-1892.

Nous n'émettons nous-même cette hypothèse qu'avec la plus grande réserve. Nous croyons bien, en effet, que de tous les agents mécaniques ou atmosphériques mis en jeu par la nature contre la processionnaire, le plus efficace, le seul même, est encore le froid. L'absence constatée des chenilles dans les peuplements d'altitude élevée le prouve, mais nous devons dire que les chiffres cités jusqu'à présent sont inférieurs à la réalité. La chenille supporte des froids autrement vifs que les — 12 degrés centigrades signalés par Réaumur. Il suffirait pour le pressentir de savoir que la chenille vit parfaitement en Auvergne, où le thermomètre pendant les nuits d'hiver descend plus bas. Mais nous avons une preuve qu'il est malheureusement difficile de mettre en doute.

Pendant l'hiver 1890-1891, rappelé plus haut, le thermomètre est descendu à Prades à — 11° centigrades. Il s'est maintenu plusieurs nuits consécutives à cette température et pendant trois périodes distinctes, fin décembre, commencement janvier et fin janvier. Or, Prades est à 350

mètres d'altitude et la ville est bien abritée. L'altitude moyenne des peuplements attaqués par les chenilles varie de 800 à 1.000 mètres. Ils sont situés indifféremment à toutes les expositions, mais généralement sans abri. Bien que nous ne puissions donner de chiffres exacts, il est naturel de penser que cette augmentation de 500 mètres d'altitude et cette absence d'abri a dû entraîner une augmentation correspondante de froid. Si nous supposons cette augmentation de 5 degrés, et nous croyons ce chiffre bien au-dessous de la vérité, les chenilles à l'abri de leur bourse auraient supporté sans en souffrir une température de — 16° centigrades et cela pendant plusieurs jours consécutifs, alors qu'on devait, d'après les chiffres de Réaumur, espérer les voir mourir toutes.

Or, nous n'avons pas constaté une différence quelconque dans l'état des colonies avant et après le froid. Précisément cette année-là, l'échenillage ayant été pratiqué dans la période allant du 19 au 31 janvier, toutes les bourses contenaient leurs chenilles bien vivantes. Et malgré cet échenillage exécuté soigneusement nous avons eu en 1891 un nombre important de chenilles qui a amené les grandes invasions de 1892 et 1893. C'est encore un espoir qu'il faut abandonner.

Nous ne devons donc, pour le moment, compter sur aucune aide. Il n'y a plus qu'à envisager résolument, si on ne veut pas voir disparaître les plantations à brève échéance, la lutte de l'homme contre l'insecte. Rien cependant n'est moins encourageant. On se heurte à un nombre considérable de difficultés, comme cela se produit toujours dans les luttes contre les insectes vivant en plein air (phylloxéra, ver gris de la betterave, etc.).

Pour la processionnaire du pin les tentatives ont été très nombreuses, mais nous n'avons vu jusqu'à présent indiquer aucune méthode comme ayant donné des résultats vraiment satisfaisants. Nous allons décrire celle que nous employons depuis six ans dans le périmètre de la Tet-Inférieure avec un succès qui s'affirme chaque année de plus en plus. Nous exposerons en même temps les tentatives faites autre part ou anciennement et nous en tirerons les conclusions pratiques.

Tout d'abord, dans la lutte entreprise contre un insecte qui a quatre phases de vie bien distinctes, rien n'est plus naturel que de chercher à l'atteindre sous chacune de ses formes, puis, de choisir le mode de lutte le plus pratique, ou d'en employer concurremment plusieurs.

Œufs. — Nous n'avons pas eu connaissance, jusqu'à présent, d'une lutte quelconque entreprise directement contre les œufs. Cependant, la grosseur de la ponte et sa couleur la rendent assez visible : il paraît donc possible de l'attaquer directement. Nous nous sommes livré à cet égard

à des expériences nombreuses; nous avons badigeonné des pontes recueillies, avec des solutions d'acides chlorhydrique, sulfurique, azotique, phénique, de sublimé corrosif et d'ammoniaque. Nous espérions que dans les années de grandes invasions on pourrait arriver avec un appareil de vaporisation à projeter sur les peuplements attaqués une fine pluie de ces solutions très peu coûteuses. Mais pour que celles-ci fussent peu coûteuses il fallait de toute évidence que la solution ne fût pas à un titre trop fort et que la quantité de liquide à projeter ne fût pas trop considérable, sans quoi la main-d'œuvre eût atteint des prix élevés. Il fallait enfin que les arbres ne pussent en souffrir, ce qui, encore plus, nécessitait un titre de solution très faible.

Or nous avons eu le regret de constater qu'une simple aspersion était insuffisante. Pour que notre étude fût concluante, nous partagions une ponte en trois portions égales. La 1re était laissée intacte, la 2e aspergée sommairement, la 3e immergée pendant 5 minutes environ dans le liquide. L'acide chlorhydrique a donné peu de résultats, de même que les acides sulfurique et azotique. L'acide phénique, l'ammoniaque et le bichlorure de mercure nous avaient laissé entrevoir quelques espérances. L'éclosion de la section aspergée n'eut pas lieu lors de l'éclosion de la section non essayée; nous pensions le germe détruit, quand, au bout d'un laps de temps variable, l'éclosion eut lieu. Le retard avait varié, suivant les liquides, de 4 à 8 jours. Quant aux pontes immergées, le germe avait été détruit définitivement. Malgré cela il fallait renoncer à ce procédé puisque une simple aspersion était insuffisante.

Nous avons alors essayé la récolte directe des œufs sur les arbres en enlevant les aiguilles à pontes. Cet enlèvement serait évidemment le meilleur de tous les procédés, puisqu'il détruirait sans dommages l'ennemi, et avant que celui-ci ait commencé ses ravages. Malheureusement, d'une part il n'est praticable que dans des conditions tout à fait spéciales, c'est-à-dire sur les tout jeunes arbres à la portée de la main, et d'autre part surtout, pour si attentif que soit le chercheur, il laisse en place une quantité de pontes considérable, généralement bien supérieure à celle qu'il enlève. Néanmoins ce procédé peut rendre des services lors des années de grandes invasions, lorsque les pontes sont très nombreuses. L'ouvrier alors gagnera facilement sa journée et ce sera autant de fait.

Nous avons procédé à ce travail en 1893, année où l'invasion a été le plus considérable. Cet enlèvement a été effectué du 1er au 9 septembre. Il a nécessité 78 journées de femmes et d'enfants payés à raison de 1 fr. 30 par jour, répartis en trois chantiers surveillés chacun par un garde. On a pu récolter 44.000 pontes, ce qui représente une moyenne

de 569 pontes par journée d'ouvrier. En ajoutant aux 101 fr. 40 de main-d'œuvre une somme de 9 à 10 fr. pour indemniser les gardes surveillants, on arrive à 111 fr. environ de dépense totale. On voit que le cent de pontes n'est revenu qu'à 0 fr. 25. C'était là un échenillage très économique, mais qu'il n'a plus été possible de renouveler dans ces conditions.

En 1893, il n'était pas rare de trouver 10, 15, 20 pontes et souvent davantage sur un seul sujet. Les années suivantes, grâce aux échenillages intensifs exécutés à dater de 1893, ces proportions ne se sont plus renouvelées et les ouvriers n'ont pas retrouvé ce bon marché. De plus, bien que toute l'étendue des peuplements eût été parcourue, il était resté un nombre considérable de bourses. En effet, dans les échenillages successifs exécutés contre la génération de 1893-1894, 44.400 pontes seulement ont été recueillies contre 558.000 bourses détruites ; il faut ajouter qu'un nombre appréciable de celles-ci ont dû être laissées sur les arbres, faute de crédits suffisants pour terminer complètement le travail. On voit que c'est à peine un douzième de la totalité des colonies détruites que représentaient les pontes enlevées. Et cependant on avait parcouru tous les terrains qu'on croyait attaqués.

Chenille. — C'est surtout la chenille qui, jusqu'à présent, a été combattue ; c'est d'ailleurs tout naturel et tout indiqué. Les chenilles sont facilement visibles et c'est sous cet état que l'insecte commet ses ravages. De plus, elles vivent en colonies rassemblées à l'intérieur d'un abri commun dont elles ne sortent que la nuit, circonstance favorable puisque les travaux d'échenillage ne sont praticables que de jour. Grâce à ce rassemblement en un point la destruction, peut avoir lieu par masses et non par sujets isolés. Enfin, comme pour les œufs, en détruisant la chenille au début de son existence on protège les plantations envahies.

Les anciens procédés employés consistaient uniquement à enlever la bourse. Au début même, précisément en vertu de la théorie qui admettait une grande sensibilité de la chenille aux intempéries atmosphériques, quelques personnes pensaient qu'il suffisait d'ouvrir la bourse et de mettre les chenilles à l'air pour que celles-ci fussent détruites par le froid ou les pluies. On employait pour ouvrir la bourse une griffe servant à marquer les arbres dans les comptages. Il n'est pas besoin de dire combien vite les chenilles réparaient la brèche ouverte ou reconstruisaient un autre nid. A la suite des insuccès reconnus de ce mode d'opérer, on avait pensé à enlever la bourse entière et à la transporter à l'écart pour la brûler. L'idée était excellente, mais comme on ne pouvait couper les branches terminales sur lesquelles étaient des nids, et qu'également on

avait peur de trop affaiblir l'arbre en sectionnant des branches latérales, on avait tenté d'enlever les bourses en les arrachant avec la griffe. C'est ce procédé que nous avons trouvé en usage à Prades-ouest, en 1889.

Il allait, d'ailleurs, être forcément abandonné. D'une part il était d'une efficacité bien atténuée. En enlevant les bourses, en effet, beaucoup de chenilles restaient sur les branches ou, tombaient sur le sol, et se réunissaient ensuite pour former une nouvelle bourse. De plus, cette opération exigeait de grands efforts musculaires, la trame de la soie offrant une résistance considérable; d'où une grande perte de temps. Enfin un défaut plus grave exigeait la cessation absolue de ce genre de travail. Les poils urticants des chenilles étaient mis en mouvement dans ces opérations violentes et tous les gardes, qui opéraient alors eux-mêmes sans l'aide d'ouvriers, étaient rapidement envahis par l'inflammation résultant du dépôt de ces poils et, par suite, hors d'état de continuer.

Dès nos premières tournées dans les reboisements de la vallée de la Tet, nous eûmes l'occasion de constater l'invasion des chenilles par places. Cette invasion ne laissait pas que de nous préoccuper ; nous connaissions, en effet, les difficultés occasionnées par les chenilles dans la forêt communale de Meynes (Gard), située dans le cantonnement d'où nous venions. C'est dans ce but que le 20 décembre 1889, moins de deux mois après notre arrivée, nous prenions l'initiative d'un mode d'échenillage consistant, non plus à enlever les bourses, mais à les traiter par le pétrole, dont les propriétés insecticides [1] nous étaient bien connues.

Nous ne saurions mieux faire que de reproduire un passage de notre rapport du 20 décembre 1889 et la description portée au devis des travaux à exécuter. « Depuis plusieurs années, les chenilles ont attaqué « les jeunes plantations et, par suite de l'absence de soins pendant « les exercices précédents, cette invasion a pris en 1889 un caractère des « plus dangereux pour l'avenir des jeunes peuplements. Aussi devient-il « très urgent d'aviser si l'on ne veut pas perdre en peu de temps le « bénéfice des travaux déjà faits, travaux qui ont duré plusieurs années « et ont généralement donné des résultats satisfaisants. Nous proposons, « en conséquence, l'échenillage au moyen du pétrole, etc. »

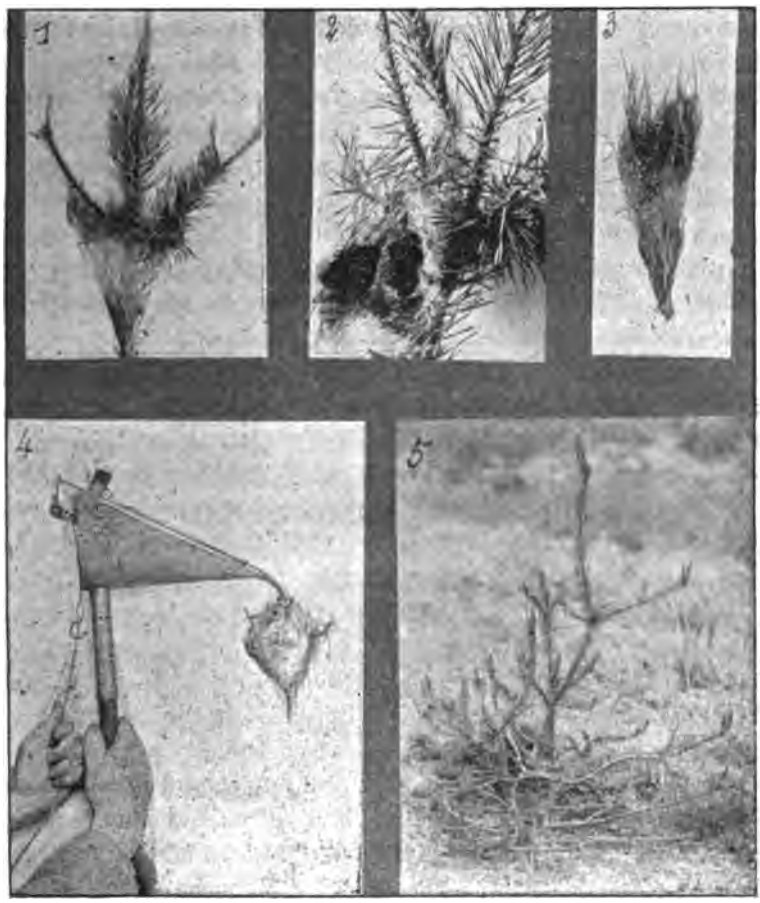
Le devis portait : « La destruction des chenilles se fera de la façon « suivante : L'opérateur parcourt les plantations, et perce chaque bourse

1. — Le pétrole est employé depuis longtemps avec le plus grand succès contre les punaises. Il suffit de passer un pinceau imbibé sur les bois de lit, tapisseries etc., pour les détruire instantanément. De même, il est d'une efficacité absolue contre la gale; nous devons ce dernier renseignement au docteur de Lamer.

« au sommet. Par l'ouverture il introduit du pétrole qu'il verse jusqu'à « ce que la bourse entière soit imbibée. »

Et nous demandions un crédit de 297 fr. pour écheniller 100 hectares environ que nous avions reconnus attaqués.

Malheureusement c'était déjà un peu tard et surtout nous manquions



1. Bourse ou nid à la base d'un verticille de pin sylvestre.
2. Bourse entr'ouverte.
3. Bourse ancienne à l'extrémité d'un bourgeon terminal de pin maritime dont elle a provoqué l'avortement.
4. Mode d'emploi de l'écheniloir Pillot.
5. Jeune pin sylvestre dévasté par les chenilles.

totalement d'expérience. La somme était insuffisante. Ces 100 hectares étaient bien attaqués et ils ne pouvaient être traités de suite, puisque le crédit n'était demandé que pour l'exercice 1890, mais ce chiffre allait s'ac-

croître vite et en 1890 c'étaient non pas 100 mais 200 hectares qu'il fallait compter. En suivant les errements précédents et dans l'espoir de mieux atteindre l'insecte, nous avions attendu pour faire le travail que la bourse fût bien formée et les gros froids d'hiver. C'est d'ailleurs la théorie qui subsiste encore dans beaucoup d'endroits, théorie qu'il faut combattre.

L'échenillage ne fut donc commencé que tout à fait à la fin de l'exercice 1890, c'est-à-dire dans les deux dernières semaines de janvier 1891, précisément après les grands froids de cette année-là. Avec les 297 fr. dont nous disposions, les chantiers d'ouvriers purent parcourir tout juste le quart des surfaces attaquées : 52 hectares environ.

Les 297 fr. employés furent divisés en 157 fr. de main-d'œuvre, 114 francs 60 d'acquisition de 152 litres de pétrole et 25 fr. 40 de manipulation, transport de pétrole et frais divers. On se borna à l'introduction du pétrole dans les bourses, aucune ne fut enlevée. 43.000 bourses en chiffres ronds furent pétrolées. La destruction de 100 bourses coûtait donc 0 fr. 69 et nécessitait l'emploi de 0 lit. 59 de pétrole.

Le même manque d'expérience fut cause que la génération de 1891-1892 put vivre tranquille. Les crédits sont demandés d'ordinaire en octobre de l'année précédant celle de l'emploi. Il aurait donc fallu demander en octobre 1890 les crédits pour l'échenillage de 1891. Or, on n'avait pas encore fait l'échenillage prévu pour l'exercice 1890 ; nous avons vu qu'il a été exécuté en janvier 1891. Dans ces conditions, nous devions attendre le résultat des travaux à entreprendre.

De plus, une fois l'hiver écoulé, nous escomptions le bon effet de ces échenillages et surtout la rigueur de l'hiver. Ce fut un grave tort. L'invasion se fit en 1891-1892, elle fut aussi violente que l'année précédente et, en l'absence de traitement, tout le bénéfice du travail de janvier 1891 fut perdu, et les grandes invasions de 1892 et 1893 se préparèrent.

Il est cependant inexact de dire que tout fut perdu; d'abord beaucoup de chenilles avaient été détruites et l'invasion retardée d'une année, en outre le travail exécuté avait fourni de précieuses indications. Nous avions reconnu le défaut d'opérer aussi tardivement et la nécessité de quelques modifications.

Il était évident qu'à tuer les chenilles il valait mieux le faire avant qu'elles eussent terminé leurs ravages ou plutôt avant qu'elles les eussent commencés. L'échenillage devait donc avoir lieu en septembre, dès que la présence des bourses était bien visible. De plus, nous trouvions la quantité de pétrole employée, et par suite la dépense, trop considérable. Pour la diminuer nous avions décidé de proposer la section de l'extrémité des petites branches latérales sur laquelle se trouvaient

les chenilles. Un crédit d'essai de 175 fr. fut demandé à cet effet et utilisé en septembre 1892. On employa 178 litres de pétrole, qui coûtèrent 75 fr. 70, transport compris, et la main-d'œuvre fut de 99 fr. 30.

Cet échenillage permit la destruction de 93,400 bourses dont 41.000 placées aux branches terminales et, par conséquent, détruites avec le pétrole. L'économie réalisée était considérable. Mais elle était due surtout à la grande quantité de bourses accumulées dans une même région, c'est-à-dire à l'invasion même. Le taux du pétrole s'abaissait à 0 lit. 43 par 100 bourses et le prix de revient de destruction à 0 fr. 19 par 100 bourses également, tant latérales que terminales. De plus on avait détruit 93. 000 colonies de chenilles, soit près de 20 millions d'individus, avant de sérieux dégâts, et protégé 46 hectares.

Mais notre expérience était encore insuffisante; l'invasion était bien trop grande pour que l'on pût avec 175 fr. tout protéger; 2 à 300 hectares restaient sans secours. Aussi, à la suite de cet échenillage, demandions-nous un crédit de 520 fr. que nous comptions employer en 1893 dès l'apparition de la nouvelle génération.

C'est précisément en 1893 que nous avons essayé plusieurs procédés, tels que la destruction des papillons la nuit, la récolte des pontes, l'arrêt de la migration par le goudron, l'emploi de divers insecticides, etc.; tous sans un succès bien marqué, comme nous le verrons.

Cette année l'éclosion fut assez avancée. Dès le 9 septembre, nous devions cesser la récolte des pontes qui commençaient partout à éclore. Déjà ce travail nous avait pris 111 fr. environ. Il ne restait guère que 409 fr. disponibles. Le nombre des chenilles était si considérable qu'en une seule quinzaine d'octobre toute la somme fut dépensée. Avec cette somme nous avions pu parcourir 104 hectares et détruire 122.000 bourses, dont 48.000 au pétrole. Le coût des 100 bourses était de 0 litre 55 en pétrole et 0 fr. 34 en dépense totale. Mais il restait encore 400 hectares attaqués. Un crédit supplémentaire fut demandé d'urgence. Nous voulions tenter un grand effort avant d'abandonner tout espoir. Le crédit rapidement accordé était aussitôt employé et, en décembre 1893 et janvier 1894, nous détruisions, dans 250 hectares, 436.000 bourses, dont 238.000 avec 1675 litres de pétrole. Dans ce troisième échenillage, les bourses étant plus grandes, le taux s'élevait légèrement et devenait de 0 lit. 58 de pétrole et 0 fr. 42 de dépense totale. 150 hectares avaient dû être négligés faute de crédits. D'ailleurs, sur la majeure partie de ceux-ci, les chenilles avaient tout dévoré dès la fin de novembre. Elles avaient en conséquence émigré en d'autres cantons.

(*A suivre.*) Julien CALAS.

BIBLIOGRAPHIE

Le traité que vient de faire paraître M. Prillieux, *Maladies des plantes agricoles et des arbres fruitiers et forestiers, causées par des parasites végétaux* [1], vient très heureusement combler une lacune dans la littérature scientifique française.

Mieux que personne, M. Prillieux était désigné par ses nombreux travaux de pathologie végétale pour remplir cette mission qui présentait de grandes difficultés. Il a su rester à la portée des divers groupes de lecteurs auxquels son ouvrage est destiné, tout en étudiant d'une façon très scientifique et complète les parasites végétaux qui s'attaquent aux cultures et aux arbres forestiers.

Après une courte introduction dans laquelle l'auteur expose le but de son ouvrage et certaines méthodes techniques utiles à l'intelligence du texte, il est question, dans la Ire partie, des maladies causées par les organismes les plus inférieurs, par les Bactéries, qui, par exemple, produisent sur le Pin d'Alep et sur l'Olivier des tumeurs parfois très préjudiciables.

La IIe partie comprend l'étude des champignons parasites. L'auteur prend les différents groupes en suivant la classification botanique. Nous trouvons d'abord les Péronosporées avec le *Peronospora viticola*, le Mildiou bien connu dans les régions viticoles, et très longuement étudié; puis les Ustilaginées qui sont la cause des Charbons, et les Urédinées qui produisent les Rouilles. C'est dans ce dernier groupe que se trouvent décrites la « Rouille courbeuse du Pin » produite par le parasitisme du *Cœoma pinitorquum*, la « Rouille de l'écorce du Pin » due au *Peridermium Pini*, et beaucoup d'autres.

Pour les Basidiomycètes il fallait, afin de rester dans le cadre tracé, se limiter encore dans le groupe des grands champignons arboricoles et n'insister que sur les espèces les plus notoirement nocives du groupe des Polyporées. L'auteur nous fournit pour chaque espèce étudiée des renseignements très complets sur le mode de développement et sur la nature des dégâts causés par la pénétration du mycélium dans le bois.

Parmi les Ascomycètes nous trouvons un grand nombre de parasites dont quelques-uns sont encore incomplètement connus : ce sont les *Nectria* produisant les Chancres sur les Pommiers et les Hêtres, les *Lophodermium*, auteurs de la maladie des Épicéas et des Pins connue sous le

1. — E. Prillieux. 2 volumes. Firmin-Didot.

nom de « Chute des feuilles », le *Rhizina undulata* causant encore en Sologne la « maladie ronde des Pins », etc.

La IIIe partie est réservée à l'étude de quelques phanérogames parasites tels que les Orobanches, le Gui, qui présente un mode si curieux de développement à la partie externe du bois de son hôte.

L'ouvrage se termine par un résumé des caractères permettant de déterminer facilement les champignons étudiés, et une table contenant les noms de toutes les plantes citées : ce qui facilite beaucoup les recherches.

Nous ajouterons que de très nombreuses figures exécutées avec une parfaite exactitude aident notablement à l'intelligence du texte qui est d'ailleurs d'une lecture facile, même pour les profanes.

Désormais, l'agriculteur ou le forestier, en voyant une plante malade, du moins par le fait d'un parasite végétal, pourra, dans la grande majorité des cas, déterminer la cause du mal, et y porter remède dans la mesure de ses moyens.

L'ouvrage de M. Prillieux sera d'une grande utilité pour beaucoup de personnes désireuses de s'instruire dans cet ordre d'idées et n'ayant pas à leur disposition les mémoires et travaux spéciaux que l'on ne peut rencontrer que dans les bibliothèques.

Pline forestier. — La réputation forestière des Romains n'est pas des plus brillantes. Les vrais massifs forestiers, il faut bien le dire, étaient rares dans la campagne de Rome, ceux des Alpes et de l'Apennin bien haut situés et l'alpinisme peu en honneur. Quand d'autre part les légions romaines se sont heurtées aux forêts de la Gaule et de la Germanie, elles y ont trouvé un obstacle gênant et en ont gardé un souvenir plutôt désagréable.

Pourtant le Romain n'a pas le mépris de l'arbre : il l'utilise dans ses constructions, le plante dans ses vergers, le chante dans ses poèmes. Mais ce dont on discute la valeur, ce que l'on cultive, ce que l'on aime, c'est l'arbre considéré isolément, l'individu. Un peu de cette manière de voir ne subsiste-t-il pas au fond de nos méthodes françaises de traitement des forêts, dans notre taillis sous futaie avec ses réserves d'arbres choisis, dans notre système d'éclaircies dont le but est de créer des sujets d'élite ? Nous ne serons donc pas trop dépaysés en parcourant avec M. Weyd les vieux auteurs qui ont parlé des arbres.

Comme premier ouvrage de ses *Études d'archéologie forestière*, M. Weyd nous offre son *Pline forestier*. Ce n'était pas petite besogne que d'étudier la vaste encyclopédie de cet auteur, de glaner, d'ordonner, d'éliminer dans ce fouillis de documents.

M. Weyd a eu l'heureuse idée de tout rapporter à un cadre familier à beaucoup de ses lecteurs. Il a tout classé suivant l'ordre des cours d'histoire naturelle, de sylviculture et de technologie enseignés à l'École de Nancy.

D'abord la géographie forestière, — puis l'histoire naturelle : anatomie, physiologie, pathologie, taxonomie. Une difficulté se posait : la détermination des essences désignées par Pline sous tel ou tel nom. M. Weyd conserve dans le cours de son livre la terminologie de Pline; puis, dans un vocabulaire détaillé, il donne, d'après les indications autorisées de Fée et des autres commentateurs, le nom de l'essence à laquelle se rapporte chaque terme latin.

Bien court est le chapitre Sylviculture et Aménagement : on ne s'occupait pas encore d'assurer la production du bois, ni de l'économiser. Pourtant Pline parle de la culture du châtaignier, des saules, des taillis à échalas. L'influence des défrichements sur la richesse du sol et le régime des sources ne le laissent pas indifférents. Et puis, quelles recettes pratiques, comme la décoction de fleur de lupin dans du suc de ciguë pour tuer les rejets de souche, ou la plantation de forêts de cyprès pour... doter ses filles!

Si ce chapitre est bref, celui qui concerne la technologie est au contraire des plus importants : qualités et usages d'un grand nombre d'essences forestières; causes de l'altération des bois abattus et procédés de préservation; débits; bois de feu; bois d'œuvre; etc., sont autant de paragraphes d'un réel intérêt.

Nous n'étonnerons personne en disant que les produits accessoires : fruits, huiles, résines, parfums...., font l'objet de nombreux détails. Enfin M. Weyd termine son livre en étudiant la forêt dans ses rapports avec le droit, la chasse, la religion et les arts.

Qu'il y ait dans l'œuvre de Pline de grosses erreurs, des hérésies botaniques ou forestières, la chose n'est pas douteuse. Mais n'est-il pas intéressant de trouver judicieusement réunies et discutées par M. Weyd les idées d'alors, les préoccupations des planteurs romains, leurs tentatives d'interprétation des phénomènes physiologiques?

D'ailleurs, sur une bonne surface du territoire de la France, le massif complet de chêne ou de hêtre est remplacé par le taillis d'yeuse, le maquis ou la garrigue. Nous connaissons quelque part dans les Alpes-Maritimes une vallée où l'eau abonde, et où, profitant du chaud climat de Nice, l'olivier, le térébinthe, les grands arbres couverts de vigne poussent à deux pas de la forêt de mélèzes. Là, s'il n'y a guère lieu de se livrer à de profonds calculs sur le taux du rendement ou l'accroisse-

ment des massifs, du moins se rappelle-t-on son Virgile. Grâce à M. Weyd, on s'y rappellera aussi les vieilles recettes, les préjugés, les traditions que Pline rapporte consciencieusement, ... sinon avec une grande conscience dans la discussion.

A. J.

L'*Étude sur les futaies résineuses de la Champagne*, que le Bulletin bibliographique de la *Revue* annonçait le 1er octobre dernier, est de M. Georges Lapie, garde général des forêts. Sorti de l'École forestière avec la 70me promotion, en 1896, M. Lapie s'est rappelé le Cid et, pour écrire, il n'a pas attendu le nombre des années. Son but, dit-il, était d'indiquer la route à suivre au sylviculteur champenois et il lui donne de bons conseils sur la création, le traitement et les conditions économiques de ces pauvres forêts, qu'il connaît de longue date.

Il distingue fort bien la forêt obtenue par voie naturelle, de la forêt plantée, et il montre les différences du traitement que comportent l'une et l'autre. Il engage avec raison les propriétaires à laisser à la forêt les landes qu'elle a conquises sur le mouton, au lieu de rendre périodiquement à la culture agricole les *hautes terres* qui se vendaient autrefois à la *holée*. Et surtout il prend franchement parti pour le pin noir d'Autriche. Les calamités de tous genres qui *anéantissent* le sylvestre en Champagne le conduisent à lui refuser le droit de cité dans la plaine Champenoise. Mais quand le pin noir, aussi étranger au pays que le sylvestre, y aura été répandu sur de grandes surfaces, ne sera-t-il pas lui-même éprouvé et battu ? Ce ne sont pas les premiers bouquets d'une essence exotique qui deviennent le camp des armées d'insectes. Le laricio de Corse craint le froid, dit M. Lapie, et son aubier est tendre et moins estimé que celui du pin noir ; mais les lapins ne l'attaquent pas. *Le lapin en a horreur...*, tellement qu'il le coupe rez-terre dès la mise en place. C'est pourquoi on plante le laricio en l'enterrant jusqu'au dernier bouton, et, comme le lapin ne touche pas aux feuilles, dont le goût lui déplaît, le laricio s'élance.

M. Lapie recommande un labour profond quelque temps avant la plantation. On aimerait à savoir ce qu'il faut entendre par labour profond, quelle peut en être d'ordinaire la profondeur sur la craie, si le défoncement même de la couche supérieure et brisée de la roche dure n'est pas praticable à l'aide des engins mécaniques dont l'agriculture dispose actuellement, et enfin quels exemples et quels résultats de plantation sur culture profonde on peut constater.

Finalement nous sommes encore peu avancés au sujet de la création

de forêts durables et longévives dans la Champagne pouilleuse — ainsi dénommée à cause du serpolet, dit *pouilleu*, qui couvrait jadis le terrain. Sans trop approfondir, nous ne dirons pas le sol, mais l'origine de son qualificatif ambigu, nous ne voulons pas renoncer à l'espoir d'une Champagne un jour améliorée, si non résineuse et balsamique comme la prévoyait M. Delamarre dès l'an 1831.

On peut se demander quel est l'arbre du pays qui doit former la forêt sur la craie défoncée, qu'il s'y établisse sous les pins ou sous toutes autres essences primordiales. Et, peut-être, de la Montagne de Reims n'aurait-on pas à chercher loin pour le trouver. En tous cas, l'ouvrage de M. Lapie contribuera certainement à l'amélioration des *savarts*, des *triots*, et par suite de toute la région.

C. B.

— Il nous arrive d'Italie une très intéressante brochure du professeur Adolphe Casali sur le déboisement des montagnes, *I. Diboscamenti nei monti in relazione alla fertilita dei terreni* (Le déboisement dans les montagnes en rapport avec la fertilité des terrains). C'est en réalité une théorie de l'*humus* ou terreau, et tout particulièrement du terreau des forêts.

L'auteur l'étudie dans sa formation, sa composition et ses effets complexes; il lui attribue une importance capitale dans la vie végétale, montrant que celle-ci n'est possible qu'à l'aide de l'*humus* préexistant, et que la forêt est la grande fabrique naturelle du terreau. La formation des premières molécules de terreau reste à chercher, comme la naissance des premiers animaux qui ont engendré des enfants semblables à eux. On est toujours arrêté au point de départ, l'origine de la cellule vivante [1]. D'autre part la forêt n'est point l'unique source du terreau et les plantes herbacées de la prairie en forment également. Mais si la part que

1. — Dans une étude sur les Menus produits des forêts, qui a paru au *Bulletin de la Société forestière de Belgique*, l'auteur semble admettre que les mousses végètent sans terreau précédent. Est-ce bien réel? Et le terreau des poussières suspendues dans l'air ne joue-t-il pas là un rôle indispensable? Voici l'extrait :

« Le rôle des mousses dans l'économie générale de la nature est très considérable. Leurs spores étant capables de germer sur les surfaces les plus diverses, pourvu qu'il y ait quelque humidité, et ces plantes végétant d'une manière presque ininterrompue, on ne tarde pas à voir les roches les plus dures se couvrir d'un tapis de mousse plus ou moins épais.

« Une fois installées, celles-ci continuent à vivre tout en formant un véritable terreau par la lente décomposition de leurs parties mortes. Elles jouent donc (avec les lichens) un rôle de premier ordre dans la première formation de la terre végétale sur laquelle viendront ensuite germer les graines de plantes phanérogames apportées par le vent ou par tout autre mode de dissémination. C'est ainsi que les places les plus arides se couvrent peu à peu d'une végétation qui semblait improbable. »

M. Casali fait à la forêt dans la fertilité des terres est un peu large, elle n'en est pas moins d'un intérêt majeur.

Dans la seconde partie de la brochure, les effets du déboisement et du reboisement sont étudiés à fond, directement et à l'aide de nombreux exemples, et exposés avec la chaleur que donne l'amour de la forêt. « Il s'agit d'une lutte entre la faculté de l'existence, de la vie, et la matière morte ou inerte, la lutte même de la lumière contre les ténèbres. » Les diverses actions de la forêt sur le sol et l'atmosphère, la destruction des bois et forêts et ses effets, ceux de la transhumance et de la sécheresse, celle-ci moins regrettable, selon l'auteur, que le défaut d'humus, sont autant de questions successivement traitées. Elles montrent que « le déboisement en montagne est un crime de lèse-nature ».

Comme conclusion l'auteur fait voir que la verdure de la montagne est nécessaire pour une agriculture sérieuse et vraie dans la plaine. *La forêt et l'humus, c'est la genèse, la vie et la productivité des terrains cultivables.* Leçon précieuse pour beaucoup d'autres régions que les montagnes dénudées de la péninsule italienne. C. B.

— Pour étudier *l'influence de la température sur l'accroissement des arbres* à la Station de recherches forestières d'Autriche, M. Joseph Friedrich a fait usage d'un appareil enregistreur de son invention. Il en donne la description et l'image dans son ouvrage. Cet instrument constate les variations de la circonférence de l'arbre avec une précision micrométrique. Les recherches effectuées ont permis à l'auteur de constater les faits suivants :

L'accroissement de l'arbre varie d'un jour à l'autre.

Il dépend à un haut degré de la température.

Les modifications passagères de la grosseur sont produites et gouvernées par la transpiration de la cime.

La transpiration plus ou moins forte de la cime dépend du degré de l'humidité relative de l'air.

Les arbres feuillus ne transpirent et ne modifient leur grosseur que pendant le temps de la foliaison, les résineux toujours verts que pendant les jours sans gelée.

Le volume du corps ligneux vivant (mesuré sans écorce) change constamment et peut diminuer momentanément d'une quantité considérable.

Il reste à chercher le principe de la force en action dans les dilatations et les contractions passagères de l'arbre et de son écorce.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

— Maladies des plantes agricoles et des arbres fruitiers et forestiers causées par des parasites végétaux; par Ed. Prillieux, professeur à l'Institut national agronomique. T. 2. In-8, 596 pages avec fig. Mesnil, imprimerie Firmin-Didot et Cie, Paris, libr. de la même maison.

— Les Essences forestières, Essences feuillues; par Henri Loubié, secrétaire de la bibliothèque et des archives de la Société des agriculteurs de France, professeur de sciences naturelles à l'Association polytechnique. In-16, 180 p. Saint-Amand, impr. Destenay, Bussière frères. Paris, libr. Masson et Cie; Gauthier-Villars et fils. 2 fr. 50.

— La Pêche à la ligne. Les meilleurs Appâts pour la carpe, la tanche, le gardon, le goujon, le barbeau, le brême, la truite, le brochet, la perche, l'anguille, l'écrevisse, la grenouille, le véron, l'ablette, etc.; par M. Darnault. In-12, 8 p., Tours, impr. Deslis frères. 75 cent.

— Conférence sur la forêt des Sept-Chevaux; par M. Floquet, In-8°, 7 p. Besançon, imp. Jacquin.

— A Madagascar. A travers bois; par M. Lucien Girod-Genet, garde général des forêts, chef du service forestier à Madagascar. In-8°, 20 p. avec grav. — Besançon imp. Jacquin.

— Pline, études d'archéologie forestière, par Paul-Marie Weyd, garde général des Forêts. In-8, 231 p. Poitiers, imp. Blais et Roy.

— I. Diboscamenti nei monti, in relazione alla fertilita dei terreni. Lettura tenulla alla societa agraria die Bologna, il 25 Aprile 1897, par Prof. Adolfo Casali. In-8, 56 p. Bologna, tip. di G. Generelli.

— Uber den Einfluss der Witterung auf den Baumzuwachs, par Josef Friedrich, — conseiller forestier supérieur et directeur de la station d'expériences forestières de Mariabrunn). In-4°, 160 pag., 25 tableaux et 40 figures dans le texte. Wien, Hofbuchhandlung, W. Frick.

— Uber den Ligningehalt einiger Nadelhölzer, par le docteur Adolfe Cieslar (adjoint à la station d'expériences forestières de Mariabrunn). In-4° 40 p. Wien, Holbuchhandlung, W. Friek.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Bataille gagnée. — Faux cuir. — Nécrologie : M. Nouguier.

L'Agriculture moderne du 12 décembre dernier livrait au public, en premier Paris, la clef des balivages. « Réserves en quantité modérée, savoir : à l'hectare 75 baliveaux de 25 ans, 50 modernes de 50 ans, 25 anciens de 75 ans. Et si, parmi ces derniers, il s'en trouvait quelques-uns, encore très vigoureux et susceptibles d'acquérir une valeur exceptionnelle, il y aurait le plus grand avantage à les laisser parcourir encore une et même deux révolutions. » Tel est le conseil donné par M. Mouillefert, professeur à l'École d'agriculture de Grignon. Il n'y a donc pas à lui dire, comme à M. Josse : Vous êtes orfèvre. Il est même douteux qu'il ait réservé souvent à l'hectare, 75 arbres dont 25 an-

ciens. Mais, quand on se reporte aux misérables balivages d'antan et qu'on voit la vulgarisation des idées actuelles, on peut dire: La bataille est gagnée. Si elle laisse le regret de l'avilissement du prix des sous-bois, n'en est-il pas de même de toute victoire, qui ne s'achète qu'au prix de sacrifices douloureux?

— La Société d'agriculture de l'Allier vient de voter la résolution suivante:

« Considérant que la baisse du prix des écorces cause un grave préjudice aux propriétaires de bois ;

« Considérant que cette baisse est la conséquence du remplacement de l'écorce dans la tannerie par des procédés chimiques ;

« Considérant qu'il est avéré maintenant, par une trop longue expérience, que les cuirs ainsi tannés hâtivement par les nouveaux procédés *restent spongieux, sont sans consistance et ne durent pas ;*

« Prie M. le Ministre de l'Agriculture de demander à M. le Ministre de la Guerre d'exiger que tous les cuirs fournis à l'armée soient tannés à l'écorce comme autrefois et non plus par les procédés chimiques. »

Le fait est si grave que M. Baudin, tanneur, rédacteur au *Marché des cuirs*, écrivait récemment:

« C'est avec le bois de châtaignier et le bois de chêne que l'on obtient les liqueurs, concentrées après rectifications, que la tannerie emploie de plus en plus au grand détriment de la qualité du cuir. Ces cuirs, fabriqués en quelques heures, sont hygroscopiques au plus haut degré, en raison de la glycose qui les sature. A surface égale, ils sont plus lourds ; c'est-à-dire qu'achetés au kilogramme ils coûtent plus cher à l'employeur que le bon produit fabriqué à l'écorce.

« L'empeigne, encore moins solide que la semelle, s'en va au premier effort, et l'eau entre dans la chaussure sans égard pour le marcheur. Même au repos, dans les grands dépôts de la guerre, les chaussures se détériorent. La semelle se tourmente comme un meuble en bois vert, de sorte que le malheureux troupier est au martyre à la première étape.

« Pour faire de bon vin, il faut du raisin, et du séjour en cave. Le cuir — ce qui s'appelle cuir — exige de l'écorce de chêne et de longs mois en fosse. »

Comme contribuables, les propriétaires de bois ont évidemment le droit de se préoccuper de la qualité des choses achetées par l'État. Le public, une fois éclairé, sera avec les producteurs d'écorces contre les tanneurs comme il a été avec les vignerons contre les fabricants de vin. Mais il ne sait pas assez que pour faire du bon cuir il faut du tan

et du temps. Le saura-t-il avant que le peuple de France n'ait plus aux pieds que des éponges sous le nom de souliers?

Et ce ne sont pas seulement les porteurs de souliers qui pâtissent, mais encore les porteurs de sabots, journaliers agricoles des pays forestiers, d'une moitié de la France ; le salaire des journées d'écorcement, bien payées, en mai quand chôment les travaux de la culture, fournissait au budget de ces pauvres gens un appoint important d'une centaine de francs. Rien ne viendra le remplacer dans le triomphe du faux cuir.

— M. Nouguier, inspecteur des forêts en retraite, est décédé à Montbéliard à l'âge de 84 ans. Sa vie a été bien remplie. Avocat à la cour royale de Paris, puis élève libre à l'École forestière de Nancy et ensuite à celle de Tharand, garde à cheval à Villers-Cotterets, garde général à Coucy et à Hesdin, dans les forêts de la Couronne, et dans les forêts de l'État à partir de 1849, sous-inspecteur à Embrun, inspecteur à Die, et enfin à Boulogne, pendant sa retraite conseiller municipal, administrateur de la caisse d'épargne et membre de presque toutes les associations de la ville de Montbéliard, il montra partout une activité qui n'eut d'égale que sa bonté.

Les forestiers, la ville, la foule de ses amis et la population reconnaissante lui firent des funérailles magnifiques. M. l'inspecteur Runacher retraça sa vie tout entière. Elle se résume en deux mots : Il aima son prochain comme soi-même et s'acquit l'affection générale par son bon cœur.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DE L'ADMINISTRATION DES FORÊTS

DATES des arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1897			
29 nov.	Rives.	G. Gén., Chambéry-Nord (Savoie).	Insp. adj., membre du service des Aménag. de la 5e cons., Chambéry (1).
30 id.	Naegelen.	G. Gén., Tlemcem-Ouest (Oran).	G. Gén., Oran (2).
13 déc.	Caraven.	G. Gén., Tébessa (Constantine).	G. Gén., Aïn-Beïda (Constantine) (3).

(1) En remplacement de M. Mathey, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. Fauveau, promu au grade supérieur. — (3) En remplacement de M. Mathieu, promu au grade supérieur.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7.

LA PROCESSIONNAIRE DU PIN [1]

Destruction (*suite*) et conclusion.

On a vu qu'en 1893 nous avons détruit l'énorme quantité de 602.400 bourses représentant plus de cent millions d'individus répandus sur 500 hectares. Malheureusement tout n'était pas détruit. Certaines régions n'avaient pu être parcourues et même dans celles échenillées, comme le travail y avait été fait en une seule fois, il était resté des bourses jeunes qui avaient échappé à l'œil des échenilleurs.

Une invasion nouvelle en 1894 était donc probable. En prévision de cette invasion, dès 1893, nous demandions un crédit de 2.300 francs. De plus, pour arriver autant que possible à la destruction totale des chenilles, le travail d'échenillage fut fait deux fois sur chaque point : une première fois en septembre et octobre 1894 et une deuxième en novembre et décembre. On put ainsi détruire 625.000 bourses, dont 199.000 au moyen de 1.160 litres de pétrole. Les taux du cent de bourses furent de 0 lit. 58 de pétrole et 0 fr. 37 de dépense totale. Malgré l'importance de l'invasion qui avait amené la destruction de presque autant de bourses qu'en 1893, nous commencions à reprendre espoir. La majeure partie des 625.000 bourses avait été détruite en septembre-octobre, avant que les chenilles eussent exercé des ravages sensibles. Les peuplements, qui, à la fin de 1893, étaient absolument dénudés, restaient encore verts à la fin de 1894, sauf quelques sujets isolés. On pouvait donc compter sur leur réfection lente, mais à condition de venir sans cesse à leur secours.

En 1895 la lutte fut continuée avec plus de vigueur encore. Beaucoup de bourses avaient échappé lors des deux échenillages. Ce fait était surtout dû à ce que, dans les premières heures de la journée, des individus isolés se trouvant encore hors des bourses échappaient. Ces individus se réunissaient ensuite pour former une colonie nouvelle, souvent composée de quelques individus seulement. Les papillons qui en provenaient, unis à ceux des plantations particulières non traitées, suffisaient largement à préparer une troisième invasion. Il fallait mettre encore plus de soin, si c'était possible, au travail d'échenillage.

La génération de 1895-1896 fut donc attaquée à trois reprises différentes : en octobre et novembre 1895 avant les grands dégâts, en décembre 1895 et janvier 1896 pour détruire les bourses n'ayant pas été

1. — V. *Revue* des 1er et 15 décembre 1897 et 1er janvier 1898.

aperçues au premier échenillage, et en mars et avril 1897 pour supprimer les bourses reformées par ces individus isolés. Cette génération était en retard d'éclosion. La destruction de 619.000 bourses fut effectuée, et une fois le travail fini il n'en restait que bien peu ayant échappé à cette triple recherche. Sur ces 619.000 bourses, 158.000 étaient détruites au moyen de 904 litres de pétrole. La dépense totale s'élevait à 3193 fr. Le coût de destruction du cent de bourses était donc de 0 lit. 57 de pétrole et de 0 fr. 52 de dépense totale. Le taux de pétrole restait sensiblement constant, mais le taux de la main-d'œuvre s'élevait naturellement puisqu'on repassait plusieurs fois sur le même point; la dernière fois le travail consistait surtout en marches. Mais le résultat nous donnait pleine confiance. Le nombre des bourses n'avait que légèrement décru, il est vrai; en revanche les peuplements avaient repris meilleure mine, ils possédaient deux années de feuilles, et nulle part on ne voyait même des sujets isolés complètement ravagés. 840 hectares étaient protégés.

Les résultats de 1896-1897 sont tout à fait réconfortants. L'échenillage a été fait à trois reprises. 160 hectares de plus, composés de peuplements trop jeunes et non attaqués en 1895-1896, ont été parcourus également et débarrassés des quelques bourses qui s'y trouvaient. Le nombre des bourses détruites a été de 362.000 seulement, dont 104.000 avec le pétrole. La dépense totale s'est abaissée à 2.085 fr. Les taux sont donc de 0 lit. 51 de pétrole et 0 fr. 58 de dépense totale pour la destruction de 100 bourses. Le taux de dépense s'est élevé précisément en raison du nombre moindre de bourses. On a parcouru à trois reprises 1.000 hect., soit 3.000 hect., pour détruire seulement 362.000 nids. Ce nombre surtout est une indication. Il est inférieur de plus de deux cinquièmes à celui des années précédentes. De plus, alors qu'il restait en 1896 quelques nids dans nos plantations, nous ne croyons pas qu'il soit possible d'en trouver un seul véritable en ce moment. Enfin, les peuplements voisins ont été presque indemnes. Ce sont des peuplements plus âgés, dont les chenilles de 1895-1896 ont émigré sous forme de papillon, pour se porter sur les jeunes plantations offrant un meilleur aliment.

On doit donc espérer qu'en 1897-1898 le nombre des bourses sera bien inférieur à celui de 1896-1897. C'est ce que la prochaine campagne va nous montrer. En tous cas, les peuplements n'ont pour ainsi dire pas souffert. Les pins d'Alep et sylvestres ont complètement reconstitué leur appareil foliacé et sont dans leur état normal de végétation. Les pins noirs d'Autriche se reconstituent et il y a lieu d'espérer qu'il en sera de même pour eux dans 1 ou 2 ans. Les tableaux I et II permettent de se faire à cet égard des idées très précises (voir *Revue* du 15 décembre 1897).

TABLEAU III

Résultats des travaux d'échenillage effectués de 1890 à 1897 sur les plantations résineuses (1000 h.).

PÉRIODE de la génération combattue	SOMMES DÉPENSÉES			NOMBRE de litres de pétrole employés	NOMBRE d'hectares parcourus	Prix de revient à l'hectare	Nombre de bourses détruites			Coût du cent de bourses			OBSERVATIONS
	en fournitures diverses	en main-d'œuvre	TOTALES				par enlèvement ou latérales	par le pétrole ou terminales	TOTALES	en quantité de pétrole	au prix de main d'œuvre	Total	période du travail
1890-1891.	140 f »	157 f »	297 f »	252	52	5 f 71	» »	43.000	43.000	0 f 59	0 f 37	0 f 69	Janvier 1891.
1891-1892.	» »	» »	» »	»	»	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	pas d'échenillage:
1892-1893.	76 »	99 »	175 »	178	46	3 80	52.400	41.000	93.400	0 43	0 11	0 19	Septembre 1892.
		111 »					44.400		44.400		0 25	0 25	pontes récoltées au début de septembre 1892.
1893-1894.	100 »	309 »	2.330 »	264	104	6 58	74.000	48.000	122.000	0 55	0 25	0 34	Octobre 1893.
	453 »	1.357 »		1.375	250		198.000	238.000	436.000	0 58	0 31	0 42	Décembre 1893 et Janvier 1894.
1894-1895.	438 »	1.862 »	2.300 »	1.160	540	4 26	426.000	199.000	625.000	0 58	0 29	0 37	Septembre, Octobre, Novembre et Décembre 1894
1895-1896.	422 »	2.751 »	3 193 »	904	850	3 75	461.000	158.000	619.000	0 57	0 44	0 52	Octobre, Novembre et Décembre 1895; Janvier, Mars, Avril 1896.
1896-1897.	215 »	1.870 »	2.085 »	526	1.000	2 08	258.000	104.000	362.000	0 51	0 52	0 58	Novembre et Décembre 1896; Mars et Avril 1897
Totaux..	1.864 f »	8.516 f »	10.380 f »	4 659	2.842	3 f 65	1.513.800	831.000	2.344.800	0 f 56	0 f 36	0 f 44	

Le tableau III, ci-contre, donne le résultat des divers échenillages. Nous avons porté sur ce tableau les prix de revient à l'hectare, mais nous devons faire remarquer qu'on ne peut tirer des conclusions probantes de ces chiffres. Ils dépendent, en effet, et de l'importance d'invasion et de la facilité du travail résultant de la taille des jeunes arbres. Il se peut aussi que certains massifs, dont le total entre dans le décompte, n'aient été que très peu attaqués; d'où un abaissement considérable du prix de revient. Toutes ces données sont essentiellement variables. Il est à remarquer cependant que ce prix s'est abaissé en même temps que l'invasion a diminué. En tout cas, on peut dire que, dans les peuplements âgés de 12 à 15 ans, même dans les plus grandes invasions, si le travail est bien conduit, le prix de revient n'atteindra pas 10 fr. par hectare.

Il nous reste à donner des indications précises sur la façon d'opérer.

On compose un chantier avec un surveillant et 15 ouvriers environ. Pour que le travail se fasse bien il faut, autant que possible, ne pas dépasser ce chiffre. L'action du surveillant sera ainsi plus efficace. Il doit, en effet, veiller à ce que les ouvriers n'oublient aucune bourse. Il les suit en arrière en s'assurant de ce fait. Il veille également à ce que ses recommandations relatives aux précautions à prendre contre les poils, recommandations qu'il fait une fois pour toutes en constituant son chantier, soient bien observées. Il n'a d'ailleurs que 12 ouvriers à surveiller en fait, 3 étant employés au transport et à la surveillance du feu. Il choisit une place bien à l'abri du vent et suffisamment éloignée des massifs résineux pour éviter tout risque d'incendie. Il y installe un ouvrier dont le seul travail consiste à faire brûler les bourses latérales apportées dans des sacs par deux ouvriers faisant un va-et-vient continuel.

L'ouvrier qui surveille et alimente ce feu se place contre le vent pour éviter l'action des poils urticants.

Sur les 12 ouvriers restants, 2 ou 3 ou 4, suivant qu'on fait le 1er, le 2e ou le 3e échenillage, sont chargés de verser le pétrole. On s'explique cette augmentation en nombre par ce fait que ce sont généralement les bourses à pétroler qui échappent à la vue, étant placées au centre, et plus l'échenillage se fait tardivement, plus il faut de pétrole par bourse. Les ouvriers pétroleurs sont munis de récipients (burettes, bidons, petites cruches, pétroleurs Pillot). Ces récipients sont construits de façon à être facilement saisis dans une seule main et à avoir une extrémité très fine pour ne verser que de très petites doses de pétrole. Les ouvriers pétroleurs s'occupent exclusivement des bourses placées sur la tige terminale ou sur les tiges des plus jeunes verticilles. Les autres bourses sont coupées. Pour ne pas trop abîmer l'arbre, on ne sectionne

que les bourses placées à l'extrémité des petites branches des verticilles âgés de 3 ans au moins. Cette section est opérée par les 8 ou 9 ouvriers restants au moyen d'un sécateur. Les bourses sectionnées sont mises dans de petits sacs puis versées dans le grand sac du porteur.

L'opération du pétrolage, qui est la seule délicate, s'opère très simplement. D'une main l'ouvrier tient le pétroleur; de l'autre, avec un instrument pointu il ouvre au sommet de la bourse un passage au bec de son pétroleur et de la première main il verse le pétrole. Quelques gouttes suffisent ; nous voyons, en effet, que le taux constant d'emploi de pétrole pour la destruction de 100 bourses est d'environ 0 lit. 55, soit pour une seule bourse 0 lit. 0055.

Il faut commencer le premier travail dès que les jeunes chenilles commencent à dévorer les aiguilles. A ce moment, leur présence sera surtout décélée par le ton roux que prennent les extrémités des tiges dont les aiguilles sont rongées. Généralement on pourra opérer fin septembre ou commencement octobre et terminer le 15 novembre. La plus grande partie des chenilles sera ainsi détruite sans que l'arbre ait eu à en souffrir sérieusement. Mais, précisément en raison de l'époque hâtive du travail, plusieurs colonies très jeunes, peu visibles, auront échappé. On recommencera donc dans le courant de décembre. A cette époque, les bourses seront bien formées et seront franchement visibles. Il doit donc en échapper très peu. Mais en revanche, dans ces périodes généralement très froides, les chenilles sortent surtout le matin et rentrent quelquefois tard au nid. Il en résulte que le travail fait jusque vers 9 heures du matin est forcément incomplet, de nombreux individus échappant isolément. On ne pourrait éviter ce fait qu'en commençant l'échenillage à 10 heures du matin et par suite en ne faisant que 2/3 de journée environ. Or les ouvriers refusent généralement de ne faire que 2/3 de journée.

Il faut donc en prendre son parti et se rendre compte que des sujets isolés échapperont. Ceux-ci se réunissent et, des débris de plusieurs nids, forment une seule colonie qui va édifier une nouvelle bourse. La nouvelle colonie est très réduite, quelquefois ramenée à un seul ou deux individus. De plus les bourses sont peu nombreuses.

Les chenilles ne commettent plus que des dégâts insignifiants. On peut donc attendre le moment le plus propice pour leur destruction, celui où elles sont le plus visibles, soit les mois de mars et d'avril. Alors, dès 6 heures du matin, elles restent enfermées dans leur nid et la destruction de la bourse assurera la destruction de la colonie entière.

C'est donc à cette époque qu'on fera le troisième et dernier échenillage. Si le surveillant a bien fait son devoir, il y a lieu d'espérer qu'il ne res-

tera plus de bourses et que l'invasion de l'année à venir n'aura lieu que par l'arrivée de papillons d'autres régions.

Mais cette méthode, en l'efficacité de laquelle nous avons une confiance absolue, n'est applicable qu'aux peuplements encore jeunes. Quand les peuplements atteignent une vingtaine d'années son emploi est bien difficile. Il est vrai qu'arrivés à cet âge les arbres, plus vigoureux, résistent mieux. De plus, nous avons vu que les jeunes peuplements attirent de préférence les chenilles et que ce sont sur eux que les dégâts sont le plus funestes. Ce sont donc ces jeunes peuplements qu'il importe surtout de protéger.

D'ailleurs, même en admettant que les arbres déjà un peu grands supportent facilement les attaques de quelques colonies, il faut lutter pour prévenir les invasions futures. C'est pour les arbres d'assez grande taille que le très ingénieux échenilloir inventé par M. Pillot, garde général des forêts, rendra de remarquables services. Il se compose d'un récipient conique (voir la planche II, fig. 4) d'une capacité d'un litre environ. A la base du cône s'emmanche une perche de la hauteur des plus hauts sujets à atteindre. La perche est sur le prolongement de cette base. Le sommet du cône se termine par un trou de fort petit diamètre et d'une pointe en métal solide, recourbée en arc de cercle et très aiguë. Tout le long de cette pointe est ménagé un sillon. L'ouverture du sommet du cône est obturée par un petit tampon de liège fixé à l'extrémité d'une tige rigide en métal. Cette tige est reliée à un ressort placé sur la base du cône, qui la tend et ferme hermétiquement l'ouverture. Une cordelette, attachée à ce ressort et de la longueur de la perche, permet de relâcher la tige et par suite l'écoulement du liquide.

Près de la base, en face de la perche, est ménagée une grande ouverture pour l'introduction du liquide. Le réservoir plein est fermé par un bouchon. Ce bouchon est lui-même muni d'un petit tube en métal de façon à permettre l'introduction de l'air pour faciliter l'écoulement.

Le mode d'emploi est des plus simples. L'ouvrier parcourt les peuplements. Dès qu'il aperçoit un nid, il enfonce le bec de l'appareil au sommet du nid, il tire la cordelette pendant un instant, le pétrole tombe et tue les insectes. L'emploi du pétroleur Pillot paraît indiqué pour les peuplements de 15 à 25 ans. On l'emploie concurremment avec la première méthode exposée, car un grand nombre de bourses sont encore sur des branches basses à portée des ouvriers. Mais il y a toujours des oublis. Il peut également arriver que l'instrument ne fonctionne pas bien. Il reste généralement toujours des bourses sur les plus grands sujets.

On peut essayer de détruire les chenilles lors de l'émigration pour la

nymphose. On recommande à cet égard l'emploi du coaltar autour de l'arbre. Mais nous avouons que jusqu'à présent les résultats ont été peu encourageants. D'abord, le goudron étant nuisible, il faut faire l'enceinte sur la terre, d'où dépense plus grande, ou sur une ceinture en papier à la base de l'arbre, ce qui est bien incommode et bien peu pratique. En outre, le goudron se sèche rapidement et au bout de 4 à 5 jours, souvent 2 à 3, s'il fait du vent, règle générale dans la région, la chenille le traverse impunément. On ne peut donc le placer avec profit que la veille du jour de l'émigration. Or, cette date est très variable. Nous avons vu qu'elle peut avoir lieu depuis le 15 mars jusqu'au 15 mai, sans indication précise. De plus si les chenilles rencontrent un obstacle elles retardent d'elles-mêmes leur départ. On conçoit dans ces conditions combien l'emploi du goudron est peu sûr. Le goudron serait plus utilement employé sur les jeunes plantations en badigeonneant la bourse elle-même, mais outre que la chenille qui vit plusieurs jours sans manger peut attendre dans son nid, ce qu'elle fait, le séchage du coaltar, de plus ce procédé, bien moins efficace, est beaucoup plus coûteux, et comme main-d'œuvre et comme fourniture, que l'emploi du pétrole associé à la section des bourses latérales.

Quant aux autres produits insecticides, certains donnent de bons résultats : solutions d'acide phénique à 5 p. 100, de sublimé corrosif au même titre, huile. Mais leur emploi, beaucoup plus coûteux que celui du pétrole, est également plus difficile et ils paraissent agir, l'huile notamment, avec une bien moindre énergie.

L'emploi des maladies cryptogamiques est encore à l'étude.

Chrysalide. — Dans les années de grande invasion et dans les jeunes peuplements coupés par de nombreux chemins, des allées pare-feu, etc., il est possible de rechercher les chrysalides sous terre et M. Anterrieu vient d'en faire ainsi détruire un grand nombre au périmètre de la Lergue. Il achetait à raison de 1 fr. 50 le mille les cocons apportés. Il faut ajouter que dans certaines régions personne n'a voulu faire cette récolte par crainte des poils. C'est là un moyen uniquement préventif pour l'avenir et qui peut être associé aux autres procédés dans les conditions particulières ci-dessus désignées. Mais la condition d'invasion ne doit pas se présenter si on a pu exécuter les échenillages en temps opportun. De plus une quantité considérable de chrysalides échappe aux recherches. Ce n'est donc que tout à fait exceptionnellement qu'il y aura lieu de s'occuper de la destruction de la chrysalide.

Papillon. — La destruction du papillon est presque impossible. Nous avons essayé soit d'allumer des feux, soit de tendre la nuit de

grands draps blancs éclairés par de vives lumières dans l'espoir, ou que les papillons se brûleraient, ou qu'ils viendraient se poser sur les draps où on n'aurait qu'à les prendre et les détruire.

Si on était arrivé à des résultats sérieux on aurait pu associer ce procédé aux autres indiqués plus haut. Mais malgré la fréquence des essais de ce genre, faits précisément les années de grandes invasions, malgré la diversité des emplacements choisis, nous n'avons jamais pu capturer que quelques rares échantillons.

Quant à prendre le papillon de jour, il faut absolument y renoncer, à ce point que, malgré l'énorme quantité des chenilles qui existent dans certaines régions, les collectionneurs éprouvent des difficultés à se procurer des échantillons de l'insecte parfait.

Arrivé au terme de cette étude, il ne nous reste plus, en la résumant très succinctement, qu'à en tirer la conclusion.

La processionnaire du pin est un ennemi si redoutable des jeunes plantations résineuses qu'on doit chercher à la détruire par tous les moyens, en ne ménageant ni argent, ni travail. Sinon on s'exposerait à perdre très rapidement le bénéfice de travaux considérables ayant occasionné de fortes dépenses et d'une utilité de premier ordre.

C'est sous forme de chenille seulement que l'insecte commet ses ravages. Il attaque de préférence les jeunes sujets de 6 à 20 ans environ, qui sont d'autant plus sensibles qu'ils sont plus jeunes. Les attaques répétées plusieurs années de suite suffisent seules pour tuer le jeune arbre, mais la chenille est toujours aidée dans cette œuvre de destruction par d'autres insectes, coléoptères principalement, qui, venant à la curée, s'abattent sur les sujets affaiblis.

La processionnaire a des préférences bien marquées. L'ordre d'attaque peut dans notre région être établi ainsi : Pin sylvestre et pin noir d'Autriche au même rang, puis pin à crochets, pin laricio de Corse, pin maritime, pin parasol, pin d'Alep et pin laricio du Conflent. Ces arbres sont eux-mêmes inégalement sensibles aux attaques de l'insecte. L'ordre de sensibilité décroissante est le suivant : Pin noir d'Autriche, pin maritime, pin à crochets, pin sylvestre, pin laricio de Corse, pin parasol, pin d'Alep et pin laricio du Conflent. Il résulte de ces deux classifications que les peuplements qui ont le plus à craindre, et qu'on doit par conséquent protéger le plus, sont ceux du pin noir d'Autriche, puis ceux de pin maritime, de pin sylvestre et de pin laricio de Corse, les peuplements de pin d'Alep et de pin laricio du Conflent restant à peu près indemnes, sauf les années exceptionnelles d'invasion.

La processionnaire du pin ne peut être efficacement combattue que sous trois de ses formes : œuf, chenille et chrysalide. La récolte des œufs n'est facilement réalisable que les années de grandes invasions et comme elle est forcément incomplète elle doit être toujours suivie de la lutte contre la chenille. La récolte des chrysalides est encore plus rarement réalisable ; de plus, c'est un moyen seulement préventif et forcément incomplet.

La lutte contre la chenille n'est réellement bien pratique que sur les sujets de moins de 30 ans. Sur les sujets âgés de 20 à 30 ans, elle rend des services appréciables, mais elle est d'une efficacité absolue sur les jeunes plantations.

Cette lutte doit être engagée dès l'apparition des premières bourses ou colonies et il faut se garder de la retarder sous prétexte que celles-ci sont peu nombreuses. A ce moment, en effet, elle sera facilement couronnée de succès à peu de frais, en même temps qu'elle peut être efficace en supprimant une invasion ultérieure. Mais si on s'est laissé surprendre, il faut immédiatement se mettre à l'œuvre et engager la lutte.

Les chenilles sont combattues par le pétrole qui les tue dans l'intérieur des bourses placées à l'extrémité des plus jeunes verticilles et sur les branches terminales. Quelques gouttes versées dans la bourse suffisent. Les bourses placées sur les branches latérales composant les verticilles âgés de plus de 3 ans sont enlevées par la section de la branche et brûlées à l'écart. L'échenillage commencera dès que les bourses seront visibles, sans attendre que l'arbre ait déjà souffert des attaques des chenilles. Il sera renouvelé autant de fois qu'il sera nécessaire.

La lutte doit être générale pour être efficace. Il faut qu'elle soit rendue obligatoire pour tous, État aussi bien que particuliers, que des arrêtés préfectoraux prescrivant les échenillages soient rendus et qu'ils ne restent pas lettre-morte. Si l'État donne l'exemple de la lutte, il doit exiger que les particuliers le suivent et par suite veiller à la bonne exécution des mesures nécessaires.

Il importe enfin de tenir compte des indications ci-dessus lorsqu'il s'agit de constituer des peuplements dans la région méridionale.

Chaque fois qu'on le pourra on emploiera les feuillus. Si les sols sont trop pauvres ou que l'emploi des résineux soit forcé, comme dans les sables par exemple, on choisira les essences les plus résistantes et, si c'est possible, les essences spontanées dans la région. L'emploi du pin noir ne devra être fait qu'à la dernière extrémité ; ce n'est que bien rarement qu'on ne pourra pas le remplacer par une autre espèce.

Il n'y a, en effet, que peu d'illusions à se faire sur le sort des plan-

tations résineuses hors de leur aire. On ne les préservera qu'avec beaucoup de peine et d'argent. C'est là une constatation pénible, mais il vaut mieux savoir à quoi s'en tenir et prendre ses précautions à l'avance.

De plus, tous les peuplements résineux sont à la merci du moindre de ces incendies si fréquents dans la région méditerranéenne. Enfin leurs produits sont ici de faible valeur. On doit donc les considérer, en général, comme des essences de transition, dont le but est de permettre l'amélioration du sol et l'installation à leur abri des peuplements plus utiles et plus résistants de la forêt naturelle dans la station. Si donc on peut prolonger la vie des résineux jusqu'au moment où ces derniers peuplements seront complètement constitués, on en aura obtenu tout ce qu'on pouvait légitimement leur demander. Leur rôle sera rempli et il n'y aura plus qu'à les supprimer pour laisser leurs successeurs se développer à l'aise et récompenser les persévérants efforts accomplis jusqu'à ce moment.

JULIEN CALAS.

LOI PORTANT CRÉATION D'UNE NOUVELLE RÉGION DE CORPS D'ARMÉE SUR LE TERRITOIRE DE LA FRANCE.

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Article unique. — Le premier paragraphe de l'article 1er de la loi du 24 juillet 1873 est modifié comme il suit :

« Le territoire de la France est divisé, pour l'organisation de l'armée active, de l'armée territoriale et de sa réserve, en dix-neuf régions et en subdivisions de régions. »

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 5 décembre 1897.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République.

Le Ministre de la Guerre,

BILLOT.

DÉCRET PORTANT RÈGLEMENT GÉNÉRAL DE LA PÊCHE FLUVIALE

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre de l'Agriculture et du ministre des Travaux publics,

Vu les décrets des 10 août 1875, 18 mai 1878, 27 décembre 1889 et 9 avril 1892, sur la pêche fluviale;

Vu les lois des 15 avril 1829 et 31 mai 1865;

Le Conseil d'État entendu,

Décrète :

Art. 1er. — Les époques pendant lesquelles la pêche est interdite en vue de protéger la reproduction du poisson sont fixées comme il suit :

1° Du 30 septembre exclusivement au 10 janvier inclusivement, est interdite la pêche du saumon;

2° Du 20 octobre exclusivement au 31 janvier inclusivement, est interdite la pêche de la truite et de l'ombre-chevalier;

3° Du 15 novembre exclusivement au 31 décembre inclusivement, est interdite la pêche du lavaret;

4° Du lundi qui suit le 1er avril inclusivement au dimanche qui suit le 15 juin exclusivement, est interdite la pêche de tous les autres poissons et de l'écrevisse. Si le lundi qui suit le 15 avril est un jour férié, l'interdiction est retardée de vingt-quatre heures.

Les interdictions prononcées dans les paragraphes précédents s'appliquent à tous les procédés de pêche, même à la ligne flottante tenue à la main.

Art. 2.— Les préfets peuvent, par des arrêtés rendus après avoir pris l'avis des conseils généraux, soit pour tout le département, soit pour certaines parties du département, soit pour certains cours d'eau déterminés :

1° Interdire exceptionnellement la pêche de toutes les espèces de poissons pendant l'une ou l'autre période, lorsque cette interdiction est nécessaire pour protéger les espèces prédominantes;

2° Augmenter pour certains poissons désignés la durée desdites périodes, sous les conditions que les périodes ainsi modifiées comprennent la totalité de l'intervalle de temps fixé par l'article 1er;

3° Exceptor de la quatrième période la pêche de l'alose, de l'anguille

et de la lamproie, ainsi que des autres poissons vivant alternativement dans les eaux douces et les eaux salées;

4° Fixer une période d'interdiction pour la pêche de la grenouille.

Art. 3. — Des publications seront faites dans les communes dix jours au moins avant le début de chaque période d'interdiction de la pêche pour rappeler les dates du commencement et de la fin de ces périodes.

Art. 4. — Quiconque, pendant la période d'interdiction, transporte ou débite des poissons dont la pêche est prohibée, mais qui proviennent des étangs et réservoirs, est tenu de justifier de l'origine de ces poissons.

Art. 5.—Les poissons saisis et vendus aux enchères, conformément à l'article 42 de la loi du 15 avril 1829, ne peuvent être exposés de nouveau en vente.

Art. 6. — La pêche n'est permise que depuis le lever jusqu'au coucher du soleil.

Toutefois, la pêche de l'anguille, de la lamproie et de l'écrevisse peut être autorisée après le coucher et avant le lever du soleil dans les cours d'eau désignés et aux heures fixées par des arrêtés préfectoraux, rendus après avis des conseils généraux. Ces arrêtés déterminent, pour l'anguille, la lamproie et l'écrevisse, la nature et les dimensions des engins dont l'emploi est autorisé.

La pêche du saumon et de l'alose peut être autorisée par des arrêtés préfectoraux, après avis des conseils généraux, pendant deux heures au plus après le coucher du soleil et deux heures au plus avant son lever dans certains emplacements des fleuves et rivières navigables spécialement désignés.

Art. 7. — Le séjour dans l'eau des filets et engins ayant les dimensions réglementaires est permis à toute heure, sous la condition qu'ils ne peuvent être placés et relevés que depuis le lever jusqu'au coucher du soleil.

Art. 8. — Les dimensions au-dessous desquelles les poissons et écrevisses ne peuvent être pêchés, même à la ligne flottante, et doivent être rejetés à l'eau, sont déterminées comme il suit pour les diverses espèces:

1° Les saumons, 40 centimètres de longueur. Cette prescription s'applique indistinctement à tous les sujets de l'espèce n'ayant pas la dimension ci-dessus fixée quels que soient d'ailleurs les différents noms dont on les désigne suivant les localités : tacous, tocaus, glezys, guimoisons, cadets, orgeuls, castillons, reneys, etc...;

2° Les anguilles, 25 centimètres de longueur ;

3° Les truites, ombres-chevaliers, ombres communs, carpes, brochets,

barbeaux, brèmes, meuniers, aloses, perches, gardons, tanches, lottes, lamproies et lavarets, 14 centimètres de longueur;

4° Les soles, plies et flets, 10 centimètres de longueur;

5° Les écrevisses à pattes rouges, 8 centimètres de longueur; celles à pattes blanches, 6 centimètres de longueur.

La longueur des poissons ci-dessus mentionnés est mesurée de l'œil à la naissance de la queue; celle de l'écrevisse, de l'œil à l'extrémité de la queue déployée.

Art. 9. — Les mailles des filets mesurées de chaque côté, après leur séjour dans l'eau, et l'espacement des verges, bires, nasses et autres engins employés à la pêche des poissons, doivent avoir les dimensions suivantes :

1° Pour les saumons, 40 millimètres au moins.

2° Pour les grandes espèces autres que le saumon et pour l'écrevisse, 27 millimètres au moins;

3° Pour les petites espèces, telles que goujons, loches, vérons, ablettes et autres, 10 millimètres.

La mesure des mailles et l'espacement des verges sont pris avec une tolérance d'un dixième.

Il est interdit d'employer simultanément à la pêche des engins de catégorie différente.

Art. 10. — Les préfets peuvent, sur l'avis des conseils généraux, prendre des arrêtés pour réduire les dimensions des mailles, des filets et l'espacement des verges, des engins employés uniquement à la pêche de l'anguille, de la lamproie et de l'écrevisse, les filets et engins à mailles ainsi réduites ne peuvent être employés que dans les emplacements déterminés par ces arrêtés.

Les préfets peuvent aussi, sur l'avis des conseils généraux, déterminer les emplacements limités en dehors desquels l'usage de filets à mailles de 10 millimètres n'est pas permis.

Art. 11. — Les filets fixes ou mobiles et les engins de toute nature ne peuvent excéder en longueur et en largeur les deux tiers de la largeur mouillée des cours d'eau dans les emplacements où on les emploie.

Plusieurs filets ou engins ne peuvent être employés simultanément sur la même rive ou sur deux rives opposées qu'à une distance au moins triple de leur développement.

Lorsqu'un ou plusieurs engins employés sont en partie fixes et en partie mobiles, les distances entre les parties fixées à demeure, sur la même rive ou sur les rives opposées, doivent être au moins triples du développement total des parties fixes et mobiles mesurées bout à bout.

Art. 12. — Les filets fixes employés à la pêche doivent être retirés de l'eau et déposés à terre pendant trente-six heures de chaque semaine, du samedi à six heures du soir au lundi à six heures du matin.

Art. 13. — Sont prohibés tous les filets traînants, à l'exception du petit épervier jeté à la main et manœuvré par un seul homme.

Sont réputés traînants tous les filets coulés à fond au moyen de poids et promenés sous l'action d'une force quelconque.

Est pareillement prohibé l'emploi de lacets ou collets.

Toutefois, des arrêtés préfectoraux, rendus après avis des conseils généraux, peuvent autoriser, à titre exceptionnel, l'emploi de certains filets traînants à mailles de 40 millimètres au moins pour la pêche d'espèces spécifiées, dans les parties profondes des lacs, des réservoirs de canaux et des fleuves et rivières navigables.

Ces arrêtés désignent spécialement les parties considérées comme profondes dans les lacs, réservoirs de canaux, fleuves et rivières navigables. Ils indiquent aussi les noms locaux des filets autorisés et les heures auxquelles leur manœuvre est permise.

Art. 14. — Il est interdit d'établir dans les cours d'eau des appareils ayant pour objet de rassembler le poisson dans des noues, boires, fossés ou mares dont il ne pourrait plus sortir, ou de le contraindre à passer par une issue garnie de pièges.

Art. 15. — Il est également interdit :

1° D'accoler aux écluses, barrages, chutes naturelles, pertuis, vannages, coursiers d'usines et échelles à poissons, des nasses, paniers et filets à demeure ;

2° De pêcher, avec tout autre engin que la ligne flottante tenue à la main, dans l'intérieur des écluses, barrages, pertuis, vannages, coursiers d'usines et passages ou échelles à poissons, ainsi qu'à une distance de 30 mètres en amont et en aval de ces ouvrages ;

3° De pêcher à la main, de troubler l'eau et de fouiller au moyen de perches sous les racines ou autres retraites fréquentées par le poisson ;

4° De se servir d'armes à feu, de poudre de mine, de dynamite ou de toute autre substance explosible.

Art. 16. — Les préfets peuvent, après avoir pris l'avis des conseils généraux, interdire en outre, par des arrêtés spéciaux, d'autres engins, procédés ou modes de pêche de nature à nuire au repeuplement des cours d'eau.

Ils déterminent, conformément au paragraphe 6 de l'article 26 de la loi du 15 avril 1829, les espèces de poissons avec lesquelles il est interdit d'appâter les hameçons, nasses, filets ou autres engins.

Art. 17. — Il est interdit de pêcher dans les parties des rivières, canaux ou cours d'eau dont le niveau serait accidentellement abaissé soit pour y opérer des curages ou travaux quelconques, soit par suite de chômage des usines ou de la navigation.

Art. 18. — Sur la demande des adjudicataires de la pêche des cours d'eau navigables et flottables et sur la demande des propriétaires de la pêche des autres cours d'eau et canaux, les préfets peuvent autoriser, dans des emplacements déterminés et à des époques qui ne coïncideront pas avec les périodes d'interdiction, des manœuvres d'eau et des pêches extraordinaires pour détruire certaines espèces dans le but d'en propager d'autres plus précieuses.

Ils peuvent également, en cas de vidange de biefs, sur la proposition faite, suivant les cas, par les ingénieurs ou par les fonctionnaires de l'Administration des forêts, autoriser les fermiers ou les propriétaires du droit de pêche à se servir exceptionnellement d'engins n'ayant pas les dimensions réglementaires pour s'emparer du poisson menacé de périr.

Art. 19. — Des arrêtés préfectoraux, rendus sur les avis des conseils de salubrité et des ingénieurs ou des fonctionnaires de l'Administration des forêts, déterminent :

1° La durée du rouissage du lin et du chanvre dans les cours d'eau, et les emplacements où cette opération peut être pratiquée avec le moins d'inconvénient pour le poisson ;

2° Les mesures à observer pour l'évacuation dans les cours d'eau des matières susceptibles de nuire au poisson et provenant des fabriques et autres établissements industriels quelconques.

Art. 20. — Il est institué au ministère de l'Agriculture une commission de la pêche fluviale composée de neuf membres, savoir : un conseiller d'État en service ordinaire, président ; quatre représentants de l'agriculture et quatre représentants du ministère des Travaux publics.

Le président, en cas de partage, a voix prépondérante.

Les membres de cette commission sont nommés par décret pour une période de trois années.

Art. 21. — Les arrêtés pris par les préfets en vertu des articles 2, 6, et 19 du présent décret ne sont exécutoires qu'après approbation donnée par les ministres de l'Agriculture et des Travaux publics, chacun en ce qui le concerne, la commission de la pêche fluviale entendue.

Ces arrêtés ne sont valables que pour année ; ils peuvent être renouvelés.

A la fin de chaque année, les préfets adressent au ministre de l'Agri-

culture et au ministre des Travaux publics, chacun en ce qui le concerne, un relevé des autorisations accordées en vertu de l'article 18.

Art. 22. — Les articles du présent décret ne sont applicables ni au lac Léman ni à la Bidassoa, lesquels restent soumis aux lois et règlements qui les régissent spécialement.

Art. 23. — Sont abrogés les décrets des 10 août 1875 et 18 mai 1878, 27 décembre 1889, 9 avril 1892 et toutes autres dispositions contraires au présent décret.

Art. 24. — Le ministre de l'Agriculture et le ministre des Travaux publics sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal Officiel* et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait au Havre, le 5 septembre 1897.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :
Le Président du Conseil,
Ministre de l'Agriculture,
J. MÉLINE.

Le Ministre des Travaux publics,
TURREL

DÉCRET nommant les membres de la commission de la pêche fluviale instituée au ministère de l'Agriculture par l'article 20 du décret du 5 septembre 1897.

Le Président de la République française,

Sur la proposition du président du conseil, ministre de l'Agriculture,

Vu le décret du 5 septembre 1897, portant règlement général de la pêche fluviale ;

Vu la lettre du garde des sceaux, ministre de la Justice, en date du 20 octobre 1897, et celle du ministre des Travaux publics, en date du 13 octobre 1897,

Décrète :

Art. 1er. — Sont nommés, pour trois années, membres de la commission de la pêche fluviale instituée au ministère de l'Agriculture par l'article 20 du décret du 5 septembre 1897 :

MM.

Bousquet (Georges), conseiller d'État en service ordinaire, président.

Holtz, inspecteur général des ponts et chaussées de 1re classe.

Guinard, inspecteur général des ponts et chaussées de 2e classe.

Cameré, inspecteur général des ponts et chaussées de 2e classe.
Juncker, ingénieur en chef des ponts et chaussées.
Sédillot, administrateur des forêts.
Bert, administrateur des forêts.
Mersey, inspecteur des forêts.
Vaney, inspecteur des forêts.

En cas d'absence du président, la commission sera présidée alternativement par l'un des représentants du ministère de l'Agriculture et du ministère des Travaux publics.

Art. 2. — Le ministre de l'Agriculture est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel*.

Fait à Paris, le 8 novembre 1897.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :

Le Président du Conseil,
Ministre de l'Agriculture,
JULES MÉLINE.

DÉCRET CRÉANT AU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE (DIRECTION DES FORÊTS) UN SERVICE DES AMÉLIORATIONS PASTORALES, DE LA PÊCHE ET DE LA PISCICULTURE.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre de l'Agriculture,

Vu l'article 16 de la loi de finances du 30 décembre 1882;

Vu le décret du 7 novembre 1896, portant rattachement au ministère de l'Agriculture d'attributions relatives à la pêche et à la pisciculture;

Vu les décrets en date des 28 septembre 1887, 14 janvier 1888, 12 octobre 1890, 11 mars 1893, 24 janvier 1895 et 8 janvier 1897, réglant l'organisation de l'Administration centrale du ministère de l'Agriculture;

Le Conseil d'État entendu,

Décrète :

Art. 1er. — Il est créé au ministère de l'Agriculture (direction des forêts) un service des amélioratious pastorales, de la pêche et de la pisci-

culture, auquel ressortissent les études et les travaux relatifs aux objets ci-après :

Mise en valeur, aménagements et amélioration des pâturages communaux dans les régions pastorales ou forestières;

Application de la loi du 4 avril 1882, en ce qui concerne la réglementation des pâturages communaux et la mise en défens;

Aménagement et utilisation agricole des eaux dans les régions pastorales ou forestières;

Pêche et pisciculture pour les cours d'eau ressortissant à l'Administration des forêts.

Art. 2. — Le service est dirigé, sous l'autorité du directeur des forêts, par un conservateur des forêts assisté de deux agents forestiers, de deux ingénieurs hydrauliciens et de deux commis qui pourront être recrutés en dehors du service des forêts.

Ces fonctionnaires et agents sont nommés par arrêté du ministre de l'Agriculture.

Art. 3. — Le conservateur des forêts chargé de diriger le service créé par le présent décret a entrée au conseil d'administration des forêts avec voix délibérative, pour toutes les affaires intéressant son service.

Art. 4. — Le traitement des ingénieurs hydrauliciens est fixé de 2.400 à 2.600 francs.

Art. 5. — Le tableau des services de l'Administration centrale du ministère de l'Agriculture est modifié ainsi qu'il suit :

DÉSIGNATION	DIRECTEURS	CHEF de division et administrateurs	CONSERVATEUR chef de service	CHEFS de bureau	CHEFS de section et sous-chef de bureau
1° Cabinet du ministre.					
2° Division du Secrétariat et de la comptabilité	»	1	»	»	»
1er bureau. — Secrétariat, personnel de l'administration centrale, secours, matériel, bibliothèques et archives	»	»	»	1	2
2e bureau (1). — Comptabilité, caisse.	»	»	»	1	1
3° Direction de l'agriculture	1	»	»	»	»
1er bureau. — Enseignement agricole	»	»	»	1	1
2e bureau. — Ecoles et services vétérinaires	»	»	»	1	1

(1) Le sous-chef de bureau de la comptabilité remplit en outre les fonctions de caissier.

NOTA. — Le personnel forestier est sous les ordres immédiats du directeur des forêts.

DÉSIGNATION	DIRECTEURS	CHEF de division et administrateurs	CONSERVATEUR chef de service	CHEFS de bureau	CHEFS de section et sous-chef de bureau
3e bureau. — Législation, encouragement à l'agriculture	»	»	»	1	1
4e bureau. — Statistique agricole et subsistances	»	»	»	1	1
4e Direction des forêts	1	»	»	»	»
1er bureau. — Contentieux, enseignement forestier, acquisitions, matériel forestier	»	1	»	»	2
2e bureau. — Aménagements, exploitations	»	1	»	»	2
3e bureau. — Reboisements, travaux, repeuplements, défrichements, etc.	»	1	»	»	2
Service. — Améliorations pastorales, pêche et pisciculture	»	»	1	»	»
5e Direction de l'hydraulique agricole	1	»	»	»	»
1er bureau. — Défrichement et assainissement	»	»	»	1	1
2e bureau. — Irrigation, colmatage, submersion	»	»	»	1	1
6e Direction des haras	1	»	»	»	»
1er bureau. — Personnel des haras, administration des dépôts d'étalons, remonte	»	»	»	»	1
2e bureau. — Encouragements à l'industrie chevaline, stud book	»	»	»	1	1
Totaux	4	4	1	9	17

Art. 6. — Les titulaires des emplois créés par le présent décret ne pourront être nommés que dans la mesure des crédits ouverts au ministre de l'Agriculture.

Art. 7. — Le ministre de l'Agriculture est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 30 décembre 1897.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :

Le Président Ministre de l'Agriculture,

J. MÉLINE.

DÉCRET NOMMANT UN CONSERVATEUR DES FORÊTS, CHEF DU SERVICE DE LA PÊCHE ET DES AMÉLIORATIONS PASTORALES

Par décret en date du 30 décembre 1897, rendu sur la proposition du président du conseil, ministre de l'Agriculture, M. Mersey (Lucien), inspecteur des forêts, chef de section à l'Administration centrale des forêts, a été nommé conservateur des forêts, chef du service de la pêche et des améliorations pastorales.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Légion d'honneur : MM. Galland, Gruyer, Sédillot, Duchesne, Joly.— Médaille militaire. — Mérite agricole. — L'air nécessaire au poisson. — Modifications du Code forestier, art. 31, 32, 103, 153 et 154. — Le torrent de Sainte-Catherine, près Luchon.— L'exposition forestière d'Autriche à Paris en 1900.— Catalogue de l'exposition forestière de Bruxelles.— Société de secours.

Par décret du Président de la République, en date du 28 décembre 1897, rendu sur la proposition du ministre de la Guerre, a été nommé au grade de chevalier dans la Légion d'honneur, au titre de la réserve de l'armée territoriale. Dans le corps militaire des chasseurs forestiers :

M. Galland (Joseph-Antoine-Émile), lieutenant-colonel hors cadres : 38 ans de services.

Par décret du 21 décembre 1897.

Sur la proposition du grand chancelier de la Légion d'honneur et sur le rapport du Garde des sceaux, ministre de la Justice et des Cultes, a été nommé au grade de chevalier dans la Légion d'honneur :

M. Gruyer (Louis-Paul), conservateur des forêts en retraite; 38 ans de services.

Par décrets du Président de la République, en date du 2 janvier 1898, rendus sur la proposition du président du conseil, ministre de l'Agriculture, sont promus ou nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier :

M. Sédillot (Camille-Joseph), administrateur-vérificateur général des forêts à Paris ; 40 ans de services. Chevalier du 11 juillet 1891.

Au grade de chevalier :

M. Duchesne (Jean-Baptiste-Édouard-Louis), inspecteur des forêts à Oloron (Basses-Pyrénées) ; 30 ans de services.

M. Joly (Louis-Auguste-Abel), conservateur des forêts à Bourges (Cher); 39 ans de services.

—Par décret du Président de la République, en date du 28 décembre 1897, rendu sur la propositiou du ministre de la Guerre, la médaille militaire a été conférée, au titre de la réserve ou de l'armée territoriale, dans le corps des chasseurs forestiers, aux sieurs :

Godefroy (Mathieu-Marius), sergent à la section de forteresse de Marseille, brigadier forestier à Aubagne (Bouches-du-Rhône); 37 ans de services, 7 campagnes.

Laguigné (François), sergent à la 20e *ter* compagnie active, brigadier communal à Tannay (Nièvre); 32 ans de services, 2 campagnes.

—Par décret rendu sur la proposition du président du conseil, ministre de l'Agriculture, et par arrêté en date du 5 janvier 1898, la décoration du Mérite agricole a été conférée aux personnes ci-après désignées :

Grade d'officier.

MM.

Marchand (Pierre-Louis-Joseph), directeur de l'école des Barres à Nogent-sur-Vernisson (Loiret); 33 ans de services. Chevalier du 4 juin 1893.

Mongenot (François-Camille-Napoléon) : conservateur des forêts à Épinal (Vosges); 40 ans de services. Chevalier du 19 juillet 1893.

Grade de chevalier.

MM.

Leddet (Louis-Jules-Marie), inspecteur des forêts à Rambouillet (Seine-et-Oise); 23 ans de services.

Lefebvre-Nailly (Georges-Albert), inspecteur des forêts à Nice (Alpes-Maritimes); 36 ans de services.

Michaud (Paul Justin), conservateur des forêts à Gap (Hautes-Alpes); 35 ans de services.

De la Rocheterie, garde général des forêts en Algérie ; 31 ans de services.

Rouis (Étienne-Alexandre), inspecteur des forêts à Nîmes (Gard); récompenses diverses pour ses travaux d'agriculture; 20 ans de services.

— Si les pisciculteurs avaient idée de la grande valeur d'une eau riche en air, ils donneraient certainement les soins convenables à la culture intelligente et à l'entretien des plantes à cellules lâches dans leurs eaux de pêche.

« La propreté est la moitié de la nourriture, » dit avec raison l'éleveur de bestiaux.

L'éleveur de poisson peut dire de même :

« La richesse en air des eaux de pêche est la moitié de la nourriture. »

On a déduit du coefficient d'absorption de l'air par l'eau qu'un mètre cube d'eau contient 7 litres ou 7.000 centimètres cubes d'oxygène. Or, d'après des recherches scientifiques, un kilogramme de poisson consomme moyennement en une heure environ 15 centimètres cubes d'oxygène. Et quand l'oxygène de l'eau fait défaut au point que la quantité d'air s'abaisse de 7 litres à 1 litre par mètre cube d'eau, un kilogramme de poisson ne peut plus vivre dans cette eau que 14 jours environ.

L'oxygène, ou l'air, est d'autant moins régulièrement distribué dans la masse de l'eau que son volume varie avec la température des différentes couches. L'eau froide peut être aussi riche en oxygène que celle des couches plus élevées. La bonne nourriture, la santé, la rapidité de croissance du poisson et beaucoup d'autres avantages sont le lot d'eaux de pêche riches en oxygène, état que procure la végétation de plantes abondantes.

K. DE SCHEIDLIN.
(*Oest. F. u. I. Zeitung*).

— Le *Journal officiel* du 1er janvier 1898 donne, parmi les documents parlementaires annexes, l'exposé des motifs des deux projets de loi adoptés en deuxième délibération par la Chambre des députés le 23 décembre 1897, savoir :

Modification des articles 31 et 103 et abrogation de l'article 32 du Code forestier.

Abrogation de l'article 153 et modification de l'article 154 du Code forestier.

Les dispositions abrogées ou modifiées sont tenues pour surannées ou gênantes.

— De Bagnères-de-Luchon nous apprenons que le torrent de Sainte-Christine menace instamment le village de Montauban, voisin de Bagnères et construit sur le cône des déjections du torrent. Celui-ci a rompu un barrage que les habitants avaient bâti juste au-dessus du village, il y a une quarantaine d'années, et qui menaçait ruines depuis longtemps. Par suite d'un pâturage effréné, la partie de la montagne qui surplombe le village est dénudée, ravinée, et s'éboule pendant les pluies. Depuis plus de vingt ans on signalait le danger, mais en vain. Enfin, en 1895, ces terrains dévastés ont été compris dans le périmètre

de reboisement de la Pique; en raison des formalités légales l'Administration n'a pas pu encore en prendre possession. A présent, il apparaît trop que le danger est né et *actuel*. Au-dessus des terrains en ruines se trouve la belle sapinière communale soumise au régime forestier. A la suite des grandes eaux des 3 juillet et 2 octobre derniers, les terrains inférieurs s'étant éboulés, le versant très rapide qui les domine n'a plus de base et la partie de forêt qui s'y trouve descend avec lui, par tranches. C'est la forêt que M. Fernandez a trouvée trop riche en matériel ; en effet, si les sapins en avaient été exploités en masse, elle serait moins lourde ! et le terrain descendrait seul.

Les agents forestiers qui se sont succédé à Luchon, et notamment MM. de Gorsse et Loze, avaient cherché en vain à faire comprendre aux habitants de Montauban le danger menaçant et l'urgence des travaux. C'est seulement après l'inondation du 2 octobre 1897, un peu tard, que la commune a demandé à l'Administration des forêts de prendre possession du terrain. Que n'a-t-il été mis en défends il y a une vingtaine d'années !

— L'Autriche projette une belle exposition forestière à Paris en 1900. Un Comité spécial d'Économie forestière et du Commerce des bois s'est formé à Vienne en vue d'une exposition forestière collective de toutes les parties de l'empire. Il fait appel à tous les propriétaires de forêts ainsi qu'aux négociants et industriels employant les bois, et il est subventionné par le ministère de l'Agriculture. Il a pour chef Friedrich Horny, conseiller forestier supérieur du prince de Liechtenstein, délégué de la Société forestière de Moravie-Silésie. Ce comité central, groupant les efforts des trois comités de la Basse-Autriche, de Bohême et de Galicie, a son siège à Vienne, 10, Waehringerstrasse 59. Il se prépare à donner à Paris une exposition brillante de la production forestière, du commerce et de l'industrie des bois dans l'empire d'Autriche. Nous lui souhaitons un plein succès.

— Nous recevons le Catalogue de l'Exposition des forêts, de la chasse et de la pêche à Bruxelles-Tervueren. Ce magnifique volume, grand in-8° de plus de 700 pages, comprend de nombreuses gravures très bien réussies, dont 15 planches hors texte. Quelques dessins de Viandier relèvent encore le côté artistique de l'ouvrage. Celui-ci, véritable encyclopédie en matière de forêts, de chasse et de pêche (fluviale et maritime), est des plus intéressants. Tous les amants de la nature voudront le posséder dans leur bibliothèque, où il occupera une des premières places.

Dans un but de propagande, le volume est mis en vente *en dessous du prix de revient*. Pour le recevoir, on peut s'adresser au secrétariat de la Société centrale forestière de Belgique, 38, rue de Louvain à Bruxelles, *en accompagnant la demande d'un bon postal* de fr. 4.50. Edition de luxe (couverture illustrée en papier japonais), 6 francs. Pour l'étranger, un franc en plus, pour le port.

— M. Orfila, trésorier de la Société de secours et prêts entre les agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois de décembre 1897 :

1° Le versement de membre fondateur (200 fr.) de M. Mérandon, sociétaire;

2° Les cotisations de l'année courante (1897) de MM. Laporte, Détrie et Ballard ;

3° Les cotisations anticipées (année 1898) de MM. Rochette de Lempdes, Blanquet de Rouville, Barthélemy, Chatin, Cornefert, Détrie, Delaunay, Casalis, Ména, Rodolphe, de Touzalin, Lamiray, Tezenas, Muller (J.-A.), Jacquot, Reyniers et Ballard ;

4° Les cotisations anticipées (1899) de MM. Chatin et Lamiray;

5° Une somme de 450 francs représentant un acompte et un solde de prêt d'honneur.

MUTATIONS

DANS LE PERSONNEL DE L'ADMINISTRATION DES FORÊTS

DATES des arrêtés 1897	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
		1° DÉCRET.	
30 déc.	Mersey.	Insp., chef de section, à l'Administration cent., 1er Bureau.	Cons., chef du service des Améliorations pastorales et de la Pêche (1).
		2° ARRÊTÉS.	
26 déc.	Lapie.	G. Gén. stag., attaché à la chefferie de Lyons-la-Forêt (Eure).	G.Gén. stag., Yssengeaux (Hte-Loire).
29 id.	Fauveau (G.).	Insp. adj., Constantine, non encore installé.	Insp. adj., Mostaganem (Oran) (2).
id.	Maglioli.	G. Gén., Philippeville (Constantine).	Insp. adj., Constantine.
id.	Dufoulon.	G. Gén., Bouïra (Alger).	Insp. adj., Daya (Oran). (3).
30 id.	Mancelon.	G. Gén., Quérigut (Ariège).	G. Gén., Saint-Sauveur (Alpes-Maritimes) (4).
id.	Carrière (M.-F.).	G. Gén., Ammi-Moussa (Oran).	G.Gén., Quérigut.
31 id.	Perdrizet.	Insp., Gap-Sud (Hautes-Alpes).	Insp., Thonon (Hte-Savoie). (5).
id.	Seurre.	Insp.adj., Mâcon (Saône-et-Loire).	Insp., Gap-Sud.
id.	de Peyerimhoff.	G. Gén. stag., attaché à l'Insp. de Senones (Vosges).	G. Gén. stag., mis à la disposition du Directeur de l'École forestière.

(1) Service créé. — (2) En remplacement de M. Demoyen, promu au grade supérieur. — (3). En remplacement de M. Hannel, qui a reçu une autre destination. — (4) En remplacement de M. Vieil, qui a reçu une autre destination. —(5) En remplacement de M. Bouvaist, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — L'année qui vient de finir a été bonne en ce qui concerne l'importance des transactions sur bois, tant à l'achat qu'à la vente. Les prix d'achat se sont élevés, du 1er janvier au 31 décembre, progressivement et ont subi une hausse moyenne d'environ 10 o/o. Les frets ont également augmenté assez sensiblement en septembre et octobre, pour retomber, en novembre et décembre, à un taux plus normal.

Les prévisions pour l'année 1898 ne peuvent être précises. Tandis que la Suède tient ferme ses cours, — qu'elle élève peu à peu — la Russie (Riga principalement) fléchit déjà d'environ 3 o/o sur les prix de l'année dernière à pareille époque. Les spruces n'ont pas non plus tenu leurs cours élevés de novembre et de décembre, et si l'Angleterre n'arrive pas aux achats, il pourrait se faire qu'ils fléchissent encore, surtout sur le 3/9.

Les bastins et les planchettes, très demandés, se tiennent ferme.

Les poutrelles sont fort chères, étant très rares.

Quant aux frets, ils paraissent devoir débuter au taux de l'an dernier. On offre déjà des vapeurs de Suède sur Rouen, ouverture à 34 et 35 fr.

Le chêne d'Autriche obtient de bons prix en 1er et 2e choix, et le chêne de pays obtient également d'excellents résultats.

Nous avons la conviction que l'année 1898 sera favorable au commerce des bois, car, outre les travaux nécessités par l'Exposition de 1900, nous aurons certainement une période très active dans le bâtiment d'après les prévisions des hommes du métier.

Bois de feu. — Les quelques jours de froid du 21 au 25 décembre n'ont pas suffi pour combler le déficit de la vente des bois d'octobre, novembre et partie de décembre. Aussi les chantiers de bois de Paris sont encore largement approvisionnés. Il reste encore des bois de 1895-1896 sur les ports. Une faible partie seulement de l'exploitation 1896-1897 est vendue pour la consommation de l'hiver 1898-1899.

CLAMECY. — La baisse continue sur les charpentes de toutes dimensions. Il y a, pour le moment, stagnation sur toutes les affaires concernant la charpente.

Quant au merrain, il n'en est nullement question.

Les coins, pour les mines, sont un peu demandés; cette marchandise va manquer sur les ports.

Les étais de toutes dimensions s'emmènent toujours au fur et à mesure des besoins des mines, surtout pour Commentry.

On pensait que le peu de froid arrivé fin décembre allait relever un peu les prix des bois à brûler ; mais il n'en a rien été et aucune demande de marché n'a encore été faite. Le commerce détenteur attend toujours les acheteurs, et on connaît de beaux lots qui seraient bien cédés à 90 fr. le décastère.

Rarement on a vu sur les ports des lots de bois neuf aussi beaux ; mais, quant aux bois flottés, il n'y en a plus guère et on ne voit pas souvent les ports aussi dégarnis qu'ils le sont ; aussi la marine est-elle complètement arrêtée.

Le prix de la charbonnette se maintient bien et on prévoit pas mal d'affaires à traiter pour la foire de février. Le transport des charbons laisse à désirer, mais les prix sont relevés et les affaires se feront bien.

La question des écorces attend toujours une solution. Aucun prix ne peut être établi.

VILLERS-COTTERETS. — L'exploitation des coupes est en pleine activité. Si de ce côté tout est pour le mieux, il n'en est pas de même des bois de chauffage; l'hiver est peu rigoureux et c'est avec beaucoup de peine que les prix se maintiennent; les marchés sont peu importants, on n'achète qu'au fur et à mesure des besoins. Un marché de 80 décastères hêtre et charme, qualité moyenne et marchande, a été traité à 80 fr. le décastère sur la place.

Les bois en grume se vendent très bien, avec une hausse de 2 fr. par mètre cube en moyenne sur les hêtres ; des marchés ont été conclus entre marchands de la localité au prix de 22 fr. à 24 fr. 50 le m. cube sur coupe, suivant grosseur, qualité et transport; l'an dernier, le maximum était de 22 fr. 50. La Compagnie du Nord paie les hêtres pour traverses 29 fr. le m. cube rendu sur ses chantiers ou dans une gare quelconque du réseau. Ces hêtres doivent être découpés par longueur et multiples de longueur jusqu'à 0 m. 32 de diamètre fin bout. Les traverses en hêtre façonnées par le vendeur sont payées 3 fr. 25 pour celles de 0 m. 24 à 0 m. 26 sur la partie la plus large et 3 fr. 45 pour celles de 0 m. 28 et au-dessus ; les traverses chêne 1er choix 5 fr. 50. Les chênes de 0 m. 32 à 0 m. 40 de diamètre au milieu 44 fr., ceux de 0 m. 42 à 0 m. 50 49 fr., et ceux de 0 m. 52 et au-dessus 54 fr. découpés à 0 m. 32.

Tous ces prix résultent d'adjudications faites par soumissions cachetées. Les charmes sont un peu plus recherchés que l'an dernier sans augmentation dans les prix; ils se vendent sur coupe de 15 à 18 fr. le m. c., aucun marché n'a encore été conclu concernant ceux de fortes

dimensions et de 1re qualité. Des ateliers assez importants ont été construits pour la fabrication de baguettes de o m. oo3 à o m. o3 de diamètre qui sont destinées à faire des crayons, porte-plumes, cannes, manches de parapluie, etc. On y débite des rondins, charme et hêtre, choisis parmi les bois de chauffage et les bois en grume de petites dimensions.

CHAUMONT. — Charpente: on n'en fait pas en chêne dans le rayon de Chaumont, cette essence s'écoule en grume dans les diverses scieries des environs au prix de 4 à 6 fr. le décistère au 5e déduit tarif Goyard, selon grosseur et qualité, livré sur le parterre des coupes.

Les hêtres se vendent également en grume aux scieries, découpés au 1er nœud, ceux de 15o de tour et au-dessus à raison de 5 fr. le décistère et ceux au-dessous de 13o à 15o, découpés de même à raison de 4 fr. le décistère, même tarif au 5e déduit que les chênes.

Les charmes découpés au 1er nœud de om. 8o et au-dessus, même prix que les hêtres.

Les frênes et sycomores, toujours découpés au 1er nœud, à raison de 6 fr. le décistère, même tarif, également pris sur le parterre des coupes.

Bois de mines: de 7 fr. 5o à 11 fr. le stère selon dimensions, vendus sur les ports du canal de la Marne à la Saône.

Charbonnettes: Après bois de mines fait, 2 fr. 5o le stère sur le parterre de la coupe.

Bois de chauffage: Rondin taillis, 10 fr. le stère rendu à Chaumont, octroi de 1 fr. par stère compris.

Gros rondin zéros: 12 fr. le stère, id.

Quartier charme et hêtre, 13 fr., id.

Charbon de bois, 4 fr. 25 le sac de 12 doubles décalitres, octroi de o fr. 6o par sac compris.

ARBOIS ET SALINS.—Affaires calmes. Prix sans variation.

PONTARLIER. — Transactions peu actives en raison de la morte-saison. Prix sans variation pour les bois d'œuvre.

La première neige a complètement disparu et le sol est complètement découvert, ce qui permet de pousser activement les exploitations.

RAON-L'ÉTAPE. — Expéditions bien suivies pour la saison.

Les planches 1er choix, délaissées depuis quelque temps, ont été l'objet d'une légère baisse de prix, tandis que les 2e et 3e choix — surtout en 12/12 — montrent beaucoup de fermeté.

Les exploitations se continuent dans de bonnes conditions.

SAINT-DIÉ. — Nous avons depuis un certain temps un froid assez vif. Aussi les eaux baissent fortement dans nos petits cours d'eau et les scieries débitent beaucoup moins.

Les prix se maintiennent toujours bien, et malgré la saison avancée les expéditions sont assez suivies pour les planches et les charpentes.

BEAUCAIRE. — La crue des eaux a fait reprendre la navigation, il y a eu quelques arrivages.

Les affaires sont toujours calmes. Prix sans variation.

BORDEAUX. — *Bois de construction.* — Nous sommes dans la période de calme relativement aux achats, et, comme tous les ans à pareille époque, il ne se traite que quelques petits contrats. Malgré le peu d'affaires les cours conservent néanmoins leur bonne fermeté avec tendance à la hausse.

Les arrivages sont à peu près terminés et ne recommenceront guère qu'en mai, et sauf quelques navires qui peuvent être en retard on peut considérer la saison comme close.

Merrains. — Les ventes à la tonnellerie sont toujours très restreintes parce qu'on ne fabrique que pour les besoins immédiats du commerce; les prix continuent à être discutés par les acheteurs, dont les prétentions au bon marché sont tenaces.

Les prix se maintiennent pourtant sur les marchés de production. On annonce d'Autriche l'achat par une, ou peut-être plusieurs maisons françaises, de la production entière de Bosna, environ 15 millions de douelles, au prix de florins 233 ou 235, ce qui est un prix élevé, et donne un revenu supérieur aux prix de vente actuels.

Le stock sur place a sensiblement diminué à cause de la rareté des arrivages.

Produits résineux. — Les apports de l'essence de térébenthine sur notre marché ont un peu diminué d'importance, ce qui a déterminé un relèvement dans les cours qui ont successivement haussé de 6 francs depuis le commencement du mois de décembre. Notre marché de mercredi, 29, a reçu 36.000 kilos essence, qui ont été vendus 65 francs les 100 kilos. Pour l'expédition on a traité quelques lots à 70 francs, logés, en hausse de 2 francs sur le marché précédent.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS DE NOVEMBRE 1897

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin oct. 97.	4317t.	3304 t.	1199t.	6640 t.	6991 t	5907 t	18 431t.	2358 t.	17845 t.	790 t
Entrées en nov. 97.	68	194	53	88	108	201	904	162	161	101
Totaux....	4385 t.	3495 t.	1252 t.	6729 t	7099 t	6108 t	19335t.	2520 t.	18006 t.	891 t.
Sorties en nov. 97.	81	104	44	97	138	209	413	112	339	308
Existant fin nov. 97.	4314 t.	3391 t.	1208 t.	6631 t.	6961 t	5899 t	18 932t.	2408 t.	17667 t.	583 t.

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons.
Existant fin oct. 97.	5010 t.	15546 t.	8 t.	9 t.	3 t.	22 415 k.	88 377 415 k	7 060 483 k
Entrées en nov. 97.	165	163	8	4	3	29 414	2 412 414	3 871 500
Totaux....	5175 t.	15719 t.	16 t.	13 t.	6 t.	51 829 k.	90 789 829 k	10 931 983 k
Sorties en nov. 97.	223	263	5	6	3	31 452	2 366 452	3 588 275
Existant fin nov. 97.	4952 t.	15 446 t.	11 t.	7 t.	3 t.	20 377	88 423 377 k	7 343 708 k

MERCURIALE

DES PRODUITS FORESTIERS SUR LES PRINCIPAUX MARCHÉS DE FRANCE

PLACE DE PARIS.

Sur Bateaux aux Lions ou Gare.

Bois de Feu (octroi non compris). — Bois gris neuf, 110 à 125 fr.; id. de flot « fr. le décastère; traverses, 110 à 115 fr.; bois pelards, 120 à 125 fr., hêtre neuf, 110 à 120 fr.; bois blancs, bouleau 105 à 110 fr.; tremble, 75 à 80 fr.; pin, 115 à 135, octroi non compris.

Charbon, sur wagon en gare, le sac, 5.25 à 5 fr. 75.

Bois d'Œuvre (octroi non compris). — (le m. cube au 1/4) :

Chêne. — Grumes de 2 m. de circ. et au-dessus, déculées et découpées sans nœuds, 100 à 120 fr. Grumes de 1 m. 00 à 1 m. 50 de circ., 55 à 60 fr. et de 1 m. 50 à 1 m. 80, 80 à 90 fr. — Hêtre. Grumes de 1m,20 c. au-dessus, découpes sans nœuds, 55 fr. — Frêne. De 0m,80 de circ. et au-dessus, 70 fr. — Charme, découpé, 55 fr. — Orme, 45 fr. — Noyers Ordinaires, 100 à 110 fr.; beaux, de 120 à 130 fr. — Grisard. Belles grosseurs, de 55 à 60 fr. — Peuplier. Toutes dimensions, 35 fr. — Sycomore, 60 fr. — Aune, 40 à 50 fr. — Poirier, 80 à 95 fr. — Marronniers et Tilleuls, 60 fr.

Bois de Charpente (le m. cube au 1/4) à l'équerre :

Chêne. — Gros bois de 0m,55 d'équarrissage et au-dessus, 105 à 110 fr.; bois d'arrimage de 0m,42 à 0m51, 80 à 90 fr.; bois moyens, de 0m,30 à 0m39, 60 à 70 fr. suivant la qualité ; brindilles, de 0m15 à 0m29, 45 à 55 fr.

Sapin du Jura. Gros bois, 60 fr.; moyens, 55 fr.; petits, 48 fr.; petits bois ou brindilles de 0m09 à 0m,24 d'équarr., 30 fr.

Sciages (usage de Paris) :

Chêne. — Ces sciages se vendent soit au mètre courant, soit au mètre superficiel. Les coupes se font de 25 en 25 cent.

Planches entrevous. — Épaiss., 0m,027 (1 pouce), larg., 0m,22 à 0m,25 (8 à 9 pouces), bon ordinaire 175 fr. les 208 m. courants. Choix, 210 fr. — Au mètre superficiel; 1er choix, 4.50 à 4.75. Ordinaire, 3.75 à 4.00.

Echantillon. — Epaisseur, 0m,034; largeur, 0m,21 à 0m,24 ; bon ordinaire, 220 à 230 fr. les 208 mètres courants. La doublette et la membrure se réduisent à l'échantillon.

Frises pour parquets. — 0m,027 d'épaiss., 0m,10 à 0m,12 de larg., de 28 à 30 fr. les 104 m. courants; bois de choix sur quartier, 5.50 le m. carré.

Sapin de Lorraine. — Planches, bon bois, 1er choix, 12/12, 275 fr. 2e choix, 215, 3e choix, 165, sur wagon à la Villette, quatre mois de terme, 12/15, 1er choix, 350 fr., 2e choix, 270, 3e choix, 210. — Madriers, 0m,08× 0m, 22, 0 fr. 84 le mètre courant. — Travures, 0m08 × 0m,16, 0 fr. 60 le m. courant. — Chons, 12 pieds, 67 fr.; long. ass. 63.

Hêtre. — En plateaux et sciage divers, 70 à 75 fr. le m. cube, sur quartier; 55 à 60 fr. sur dosse.

Charme. — Plateaux, 50 à 60 fr. le m. cube.

Frêne. — En plateaux, 90 fr. le m. cube.

Noyer. — En plateaux, de 150 à 200 fr. le m. cube, suivant qualité.

Peuplier et Grisard. — Voliges de Champagne, 35 à 38 fr. les 208 m. — Voliges de Bourgogne, 58 à 60 fr. — Planches, 85 à 90 fr. les 208 m. Quartelot, épaiss., 0m,06, larg., 0m,22 à 0m25, 130 à 140 les 208 m. tout venant.

Orme. — En plateaux, 60 fr. le m. cube.

Pitchpin. — En madriers, 1.60 à 1.65.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Charpente. — Chêne. — Le décistère au 1/6 déduit, 6.00 à 6.25 fr., suivant qualité.

Bois d'Œuvre. — Chêne équarri, 6 à 7.00 fr. le m. cube; selon grosseur et qualité, merrain, 500 fr. le millier de 2.600 pièces; lattes 1re qualité, 1.90 à 2 fr. 10 la botte; aubier, 1 fr. 65; échalas, 40 à 45 fr. le mille; en cœur, chêne; acacia, 45 fr. Etais : 5 à 7 » le stère (tous bois).

Bois de Feu. — Flot, neuf, 85 fr.; vieux, 70 fr. le décastère; traverse hêtre, grosse, 90 fr.; bois gris chêne, 90 fr.; pelard, 85 francs le décastère; bois blanc, 60 fr.; bouleau, 80 fr.; charbonnette, 7 fr. 50 la corde (2 stères 33).

Charbons de Bois. — Le double hect., 6 fr.

Écorces. — ..... fr. les 104 bottes de 19 kil.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Charpente. — Chêne. — Bois équarris de 7 fr. à 8 fr. le décistère, suivant grosseur; bois ronds, grosseurs moyennes pour traverses de chemins de fer, le m. cube 42 fr. : petites dimensions pour piquets d'entourage, 20 fr. le m. cube.

Hêtre. — 1er choix, 1 m. 80 de circonférence au moins au milieu. Découpe sans nœuds, le m. c. au 1/4 déduit, 40 fr., en gare de chargement.

Charme. — 1er choix, 0.90 de circonf. au moins au milieu, découpe sans nœuds, le m. c. au 1/4 déduit, 30 fr.

Bouleau. — Grosseur moyenne, le m. c. 15 fr. en gare.

Sciages. — Chêne. — Plateaux de 0m 06 à 0m 12 d'épaisseur, le décistère 5 à 8 fr. ; échantillons 150 fr. les 208 mètres courants.

Hêtre. — Plateaux et madriers, 4,50 à 5 fr. le décistère ; entrevous » à » fr. les 208 mètres courants.

Charme. — Plateaux, 3.50 fr. le décistère.

Bois de Fente. — Chêne. — Lattes ordinaires en cœur, 110 fr. les 104 bottes ; lattes dites tierces, 140 fr. ; échalas, les 104 bottes de 40 à la botte, » à » fr.; bardeaux, 5 fr. le mille.
Bois de Feu. — Grand bois, 1m 14 de long., neufs, 80 à 85 fr. le décast. ; — Rondins charme, 70 fr. ; id. hêtre, 70 fr. ; traverse hêtre, 85 à 90 fr. Quartier charme, 70 à 75 fr. — Bois d'allumettes, tremble, 90 à 95 fr. — Cotrets, 170 fr. les 1040 en gare de chargement. — Bois à charbon, longueur 0,80, grosseur au gros bout 0,20 de circonf., le stère, 2 fr. 75 » fr. » » sur dépôt de carbonisation. — Charbonnette, longueur 0.80, grosseur au gros bout 0.10 de circonf., 2 fr. le stère.
Charbons de Bois. — Les 100 kil., essences mélangées, 6.50 à 7 à » en gare.

PLACE DE SALINS.

Charpente. — Sapin (le m. c. marchand), gros bois, 42 à 46 fr. ; bois moyens, 38 à 42 fr. ; petits bois, 36 ; équarri à vive arête, 46 à 60 fr., suivant qualité et longueur ; chevrons, 0,25 le mètre courant.
Sciages. — Sapin, planches de 40 millimètres, le mètre carré. 1er choix, 2,40, 2e choix, 2 fr. ; 35 mill., 1er choix, 2 fr. 10 ; 2e choix, 1,70 ; de 30 mill., 1er choix, 1,70 ; 2e choix, 1,45 ; de 27 mill., 1er choix, 1,30 à 1.45 ; 2e choix, 1,15 à 1,30. — Lambris de 18 mill., 1er choix, 1,15 ; 2e choix, 0,90 ; de 14 mill., 1er choix, 0,90 ; 2e choix, 0,70.
Bois de Fente. — Lattes de 12 lignes sur 3, le mille 28 fr. ; 4 lignes épaisseur, 36 fr. ; 6 lignes, 52 fr. ; 8 lignes, 70 fr. ; 12 lignes, 110 fr. ; 15 lignes, 136 fr. ; 18 lignes, 166 fr., en longueurs assorties.
Charbons de Bois. — Le m. c. rendu en gare de départ, 9 fr. 50 à 10 fr.
Eorces et tan. — Sans cours.

PLACE DE PONTARLIER.

Charpente. — Sapin, Epicéa. — Pièces marchandes rondes ou dégrossies, le m. cube, 36 à 40 fr., suivant grosseur ; équarries à vive arête, 1er choix, 48 à 52 fr. ; 2e choix pour planches, 38 à 42 fr. ; ordinaires, 42 à 45 fr. ; chevrons 7/8 ordinaires, 0 fr. 24.
Sciages bruts. — Menuiserie. — Sapin, Épicéa. — Planches de 18 lignes, 1er choix le m. q., 2 fr. 90 ; de 15 lignes, 2 fr. 60 ; de 13 lignes, 2 fr. 10 ; de 12 lignes, 1 fr. 65 ; de 8 lignes, 1 fr. 20 ; de 6 lignes, 1 fr. 10.
Sciages alignés. — Sapin, Épicéa. — Planches (Bourgogne). — Recette, 8/12 au-dessus le m. q. 1 fr. 60 ; 2e choix, 1 fr. 25. Lambris renforcés 8 lignes, recette, 1 fr. 25 ; 2e choix, 1 fr. Lambris minces, 6 lignes, recette, 1 fr. ; 2e choix, 0 fr. 75. — 20 0/0 de rabais sur les largeurs *au-dessous* de 8/12.
Bois de Fente. — Sapin, Épicéa. — Lattes de 12 lignes sur 3 d'épaiss., le mille, 27 fr. ; 4 lignes, 35 à 38 fr. ; 5 lignes, 48 à 50 fr. ; 6 lignes, 50 fr. ; 7 lignes, 67 fr. ; 8 lignes, 70 fr. ; 12 lignes, 110 fr. ; 15 lignes, 140 à 150 fr. ; 18 lignes. 180 fr.
Bois de Feu. — Hêtre quartier. — Le stère, 9 fr. ; la petite corde, 23 fr. ; rondins de hêtre, sapin, épicéa, la petite corde, 14 à 14 fr. 50 ; suivant qualité.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente. — Le m. cube. 15/15 à 19/20 d'équarr. 18 fr. — 20/20 à 24/25, 22 fr. 25/25 à 29/30, 25 fr — 30/30 et au-dessus 28 à 30 fr. — Chevrons, de 5 à 10 m. de long., le m. courant, 0 fr. 30 ; id., de 10 m. et au-dessus, 0 fr. 33.
Sciages. — Le c. de planches 12/12. I Choix. 220 — II Choix, 188 — III Choix 138
12/9. I id. 160 — II id. 125 — III id. 108
12/8. I id. 130 — II id. 105 — III id. 90
Planches lattes 105. — Madriers chons, 90. — Chons 4 mètres, 58.

Industrie. — Sapin. — Perches à houblon de 6 à 7 m. de long., le cent, 50 fr. de 7 m. et au-dessus, 65 à 70 fr.; perches d'eau, le m. courant, 0 fr. 15. tuteurs de 1m,66, le c., 10 fr., échalas dits de Champagne, 32 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 25 fr. le m.

Bois de Feu. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr.; sapin, rondinage, 7 fr.; chêne quartier, 7 fr. 50; hêtre, quartier, 13 fr.

PLACE DE SAINT-DIÉ.

Charpente. — Sapin. — Le m. cube. Pièces de 15/20 d'équarr., 18 fr. » du 20/21 à 25/25, 21 fr.; ; de 25/26 à 30/30, 25 fr.; de 30/31 et au delà, 28 fr., chevrons, le m. courant. 0 fr.30.

Sciages. — Sapin. — Le cent de planches : 1er choix, 12/12, 225 fr.; 2e choix, 12/12 185 fr.; 3e choix, 12/12, 135 fr.; 1er choix 12/9, 160 fr.; 2e choix, 12/9 125 fr.; 3e choix, 12/9, 107 fr.; 1er choix, 12/8, 130 fr.; 2e choix, 12/8; 110 fr.; 12/8 3e choix 90; planches lattes, 105 fr.; chons de 4 mètres, 56 fr.; madriers chons, 90 fr.; parquet, le mètre carré, beau bois, 2 fr. 90; bon, ordinaire, 1 fr. 90; rebut, 1 fr. 40. — Bois de construction scié sur commande, de 1 à 6 mètres de longueur, le mètre cube, 45 fr.; de 6 à 10 mètres, 48 fr.

Bois de Feu. — Le stère, quartier hêtre, 13 fr.; quartier sapin, 8 fr.; dosseaux sapin, 8 fr. »; gros rondins, 10 fr. »; charbonnette, 7 fr.

PLACE DE BEAUCAIRE.

Charpente. — Chêne. — 90 à 100 fr. le m. c. — Sapin, Gros bois, 48 à 50 fr. moyens, 44 à 46 fr.; petits bois, 40 à 42 fr.; frêne, 60 à 90 fr.; orme, 40 à 70 fr.

Sciages. — Chêne. — Plateaux pour douelles de foudres de 2 pouces d'épaiss. le m. carré, 4 fr. de 2 pouces; de 2 pouces 1/2, 7 fr. à 8 fr., de 3 pouces 9 à 10 fr.

Sapin. — Planches, 12/12. 22 fr. la douzaine, et autres larg. à proportion.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'Œuvre. — Chêne. — Le m. c. de pays, bon ordinaire, 80 à 120 fr.; du Nord, 120 à 150 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutre 75 à 90 fr.; la poutrelle, 60 à 65 fr.

Sciages. — Chêne. — Le m. c. de pays, 90 à 1.30 fr.; du Nord, 140 à 170; Sapin 75 à 120 fr.; hêtre, 60 à 70 fr.; planches de pin doubles (2 mètres de long), la douzaine, 11 à 14 fr.; suivant qualité.

Bois de Fente. — Merrains Bosnie, pour barriques, les 1616 douves, de 34 à 36 pouces de long. sur 12 à 14 lignes d'épaisseur : 1025 à 1075 fr.

14 à 16	—	1225 à 1275
16 à 18	—	1250 à 1300
18 à 20	—	1325 à 1350

Bois de Feu. — Faissonats ou fagots de 1m 50 de hauteur de 0m80 de tour, le cent : chêne, 90 à 110 fr.; de pin pelé, 60 à 70 fr. — Bûches de pin, le cent, 35 à 45 fr. Les prix varient avec la grosseur des bûches.

Charbons. — L'hectolitre, de chêne, 3 fr. 50 à 4 fr.; de pin, 1 fr. 60 à 1 fr. 80.

Résines. — Essence, les 100 kilog., 65 fr.; pour l'expédition, 70 fr.; pâte de térébenthine à la chaudière, la barrique, 52 à 56 fr.; brai, les 100 kil., noir, 9 fr. 25; clair, ordinaire 10 fr.; supérieur, 11 fr. à 11 fr. 50; goudron fin, la chalosse, 40 à 45 fr.; colophane, les 100 k., 12 à 24 fr. suivant nuance; résine jaune, 10 à 12 fr.; galipo milarmeux, 16 fr.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7.

LA GRÊLE ET LES FORÊTS

La grêle est peut-être le plus redoutable fléau de l'agriculture; on ne peut en effet ni la prévenir ni l'éviter.

Toutes les régions ne sont pas également exposées, et certaines jouissent à cet égard d'une immunité complète. Cela tient ordinairement à la présence de massifs boisés et protecteurs. En montagne, le boisement des crêtes préserve presque entièrement les vallées. Ce fait a été surtout bien constaté en Suisse, et la loi forestière du canton de Schaffhouse, promulguée le 9 septembre 1868, porte que « les forêts des sommets, dont on connaît le rôle protecteur contre la grêle, doivent être aménagées en vue de fournir constamment cette protection ».

Quelques vallées, aux flancs imprudemment déboisés, ont été, depuis ce déboisement, périodiquement dévastées par les orages à grêle. Des syndicats, subventionnés par l'État fédéral, se sont créés, afin d'établir de loin en loin des cordons de protection plantés en résineux. Dans toute la Suisse Allemande, on s'accorde pour attribuer une grande efficacité à ces boisements qui jouent vis-à-vis des propriétés cultivées le rôle de véritables paragrêles.

En France, le physicien Becquerel a maintes fois appelé l'attention sur le rôle protecteur des forêts; mais ses observations n'ont pas franchi le cercle d'un public spécial, et la masse des cultivateurs les ignore.

Les nuages de grêle suivent une trajectoire à peu près constante; toutefois un déboisement un peu considérable peut modifier la direction des courants et, par suite, la distribution des zones dangereuses. Un exemple significatif de ce dernier fait a été donné par le frère Ogérien en 1872 [1]. Cet observateur rapporte que les vignobles de Voiteur (Jura) n'avaient jamais été éprouvés par la grêle avant 1830. A partir de cette époque, les orages se sont fréquemment succédé dans le cirque dont cette localité est le centre, et cela précisément à la suite de la disparition des bois de haute tige qui couvraient, au sud-ouest, la montagne de Lavigny. De même, il y a un siècle à peine, la Bresse louhannaise — Brixius saltus — magnifiquement boisée, ne subissait que très rarement les atteintes de la grêle; or, la disparition progressive des forêts depuis 30 ans a ouvert la porte au fléau, et il ne se passe plus guère d'années sans qu'on ait à enregistrer dans la région des pertes considérables.

Une enquête sommaire montrerait que les grands massifs boisés opposent un obstacle sérieux à la marche des orages à grêle, et protègent

1. — Influence des forêts sur les chutes de grêle, par Claudot. — *Revue des Eaux et Forêts*, 10 mars 1896.

efficacement contre leurs atteintes les cultures placées *sous le vent*. C'est ainsi que la montagne de l'Épine, près de Chambéry, dont la crête est garnie d'une pauvre sapinière et dont les flancs sont couverts de misérables taillis, dissipe instantanément les nuées venues de la vallée du Rhône. Ce qui regarde à l'ouest sur Lyon et Belley est périodiquement saccagé par la grêle; ce qui regarde à l'est sur les Bauges et les grandes Alpes est au contraire préservé, à tel point qu'à la Motte Servolex, village situé au pied même de la montagne, la grêle est encore inconnue.

L'efficacité des forêts comme paragrêles ne dépend pas seulement de leur contenance, mais aussi de leur situation, des essences qui les peuplent, du mode de traitement auquel elles sont soumises et de l'âge d'exploitation. Les météorologistes et forestiers Suisses assignent aux futaies résineuses un rôle prééminent: viendraient ensuite les futaies feuillues, puis les taillis riches en arbres et enfin les taillis simples.

Des observations faites depuis bientôt 20 ans dans un petit coin de la Bresse louhannaise montrent qu'un massif de 50 h. de taillis sous futaie pourvu de nombreuses réserves et placé dans la trajectoire d'un orage à grêle suffit pour le briser, l'amortir ou le dévier. Le même effet serait peut-être produit par un cordon résineux moins épais, judicieusement placé.

Les dommages causés par la grêle vont en s'élevant sans cesse. De la statistique officielle des sinistres il résulte que, de 1825 à 1836, les pertes subies par l'agriculture étaient alors d'environ 27 millions de francs par an. Or, d'après une statistique dressée par M. Claudot, les dégâts occasionnés de 1884 à 1888 ont atteint le chiffre formidable de 105 millions, année moyenne. Cette progression est véritablement effrayante. Elle l'est d'autant plus que les remèdes diminuent avec l'intensité du mal. Il y a 15 ans, les grandes compagnies d'assurance assuraient un peu partout à des taux acceptables. Avec le temps et l'expérience, elles se sont ravisées. Les unes ont franchement abandonné la partie; les autres ont modifié leurs prix de base et élevé leurs primes, les rendant même prohibitives dans certaines régions.

Généralement les récoltes sont divisées en 3 classes. La première comprend les céréales, les prairies artificielles, etc.; elle paie de 0 fr. 60 à 5 fr. pour cent de la valeur assurée. La deuxième comprend les légumineuses : colza, navette, pois, haricots, et paie de 1 à 6 fr. La troisième, qui comprend le houblon et le tabac, est taxée de 3 à 20 fr. Quant à la vigne, les compagnies ne l'assurent plus ou, si elles le font, c'est à un taux si élevé que l'assurance est aussi funeste que la grêle.

La situation est donc loin d'être brillante pour les cultivateurs, et l'on

comprend que l'on ait cherché et que l'on cherche encore à les tirer d'embarras. On préconise beaucoup en ce moment la création de caisses d'assurance mutuelle, qui seraient reliées entre elles par les syndicats agricoles et qui finiraient par former une vaste association s'étendant sur la France entière. En supprimant les frais d'administration, de commission et les dividendes aux actionnaires, qui grèvent la gestion des grandes compagnies, on arriverait ainsi, dit-on, à donner de plus fortes indemnités aux assurés. L'idée est séduisante. Émile de Girardin s'en était déjà emparé, en 1851, dans les *Questions de mon temps*. Il est pourtant douteux qu'elle aboutisse. La mutualité n'a donné jusqu'ici aucun résultat satisfaisant : les petites mutuelles locales paient mal ou pas du tout. Cela se comprend : pour que la mutualité soit réellement profitable, il faudrait que *l'assurance fût obligatoire*. Ceux-là seuls s'assurent dont les récoltes sont périodiquement ravagées; les autres s'abstiennent. Par suite, dans un laps de temps donné, les assurés récupèrent à peu près le montant de leurs cotisations; rien de plus.

Le remède aux ravages de la grêle ne peut donc être cherché, comme on l'a si bien compris en Suisse, que dans la conservation des forêts existantes, dans leur aménagement spécial en vue du rôle de protection à remplir, et enfin dans la création de rideaux et de massifs boisés destinés à préserver les cultures situées en *arrière d'eux*.

En montagne et même dans les régions de coteaux, les coupes blanches effectuées sur les hauteurs sont désastreuses et suffisent pour provoquer, soit un changement dans la direction des nuées dévastatrices, soit une formation nouvelle d'orages irréguliers frappant des localités jusqu'alors indemnes. Dans l'intérêt public, la réglementation de ces coupes s'impose.

Les pâturages de la région alpine situés entre 1800 et 2700 m., au-dessus des forêts et au-dessous des déserts morainiques, sont souvent désolés par de violentes chutes de grêle qui entraînent des quantités incroyables de terre végétale. On voit parfois, à la suite d'une pluie orageuse, les torrents des vallées se gonfler subitement et rouler en mugissant une lave épaisse. On est alors tenté d'attribuer le changement brusque de régime à un éboulement considérable; or, il suffit de promener une lunette sur les hauts versants pour constater qu'ils sont saupoudrés de gris ou de blanc par des grêlons couvrant les prés sauvages ou noyés dans la boue. Il est exceptionnel de voir les nuages à grêle fondre sur la forêt. Ici encore l'influence des massifs boisés apparaît, avec une netteté saisissante; d'où aussi l'utilité de ne pas laisser abaisser sans cesse le niveau des forêts par des abus répétés de jouissance.

En ce qui concerne la création des forêts protectrices, il est bien évident que celles-ci ne peuvent être placées, pour agir efficacement, que dans la trajectoire habituellement suivie par les orages. La première chose à faire est donc de dresser, dans chaque département, *une carte des orages à grêle*. Cela est facile et peut s'effectuer rapidement au moyen des renseignements fournis depuis longtemps et chaque année par le service météorologique, les forestiers, etc., au moyen aussi des documents épars dans les préfectures et les sous-préfectures. *En délimitant à peu près* les territoires grêlés sur une carte d'État-major, comme nous l'avons fait jadis pour un espace restreint, et en lavant chaque fois les parties avec de la sépia, on voit ainsi se dessiner en relief de longues bandes étroites, absolument comparables à des fleuves. On saisit alors à première vue la façon dont se propagent les courants, les remous qu'occasionnent les accidents du terrain et l'influence préservatrice des massifs boisés. En ayant soin d'indiquer par une flèche la direction des orages, on a tous les éléments pour procéder rationnellement à la correction et à la canalisation de ces *fleuves de grêle*. Il suffira, en effet, de choisir à proximité et en arrière des centres de formation des orages, les plus mauvais terrains et de les reboiser en essences résineuses.

La largeur des rideaux d'abri est indiquée par celle des courants; leur épaisseur, inversement proportionnelle à la largeur, pourra d'abord être environ 200 m., puis sera progressivement augmentée jusqu'à ce qu'on ait obtenu l'effet cherché.

Ce travail régional de protection ne peut évidemment être l'ouvrage d'un homme : il ne saurait être obtenu que par la formation de puissants syndicats, auxquels l'État, directement intéressé, ne marchanderait certainement ni son concours ni ses subsides. « Aide-toi, le ciel t'aidera, » a dit le fabuliste. Le proverbe est toujours vrai.

Ceux qui, à l'exposition si pratique de Genève, ont vu et admiré, l'an dernier, la magnifique carte des avalanches dressée par le service forestier fédéral sous la haute direction de Monsieur l'Inspecteur général Coaz, ont pu également se rendre compte de la faveur que cette carte a obtenue dans le monde des campagnes. Pourquoi n'imiterions-nous pas cet exemple et ne donnerions-nous pas, en 1900, à nos excellents cultivateurs, une carte des orages à grêle dans toute la France? Ce serait faire œuvre utile et méritoire que de coordonner les documents épars dans maints cartons et de préparer la lutte contre un fléau qui coûte chaque année plus de *cent millions* à l'agriculture française. On a assez philosophé, le moment d'agir est venu.

SILVIO.

LE REBOISEMENT DES MONTAGNES[1]

Les inondations qui viennent de ravager plusieurs de nos départements ont rappelé douloureusement l'attention sur la question du reboisement des montagnes, dénomination fort improprement donnée, par le législateur de 1860, à la vaste entreprise qui a pour objet de régulariser le régime des eaux torrentielles. Il est vrai qu'une seconde loi promulguée en 1882 a modifié chez nous le premier titre. C'est aujourd'hui sous le nom de *loi sur la restauration des montagnes* que sont comprises les mesures destinées à rendre les inondations moins subites et moins dévastatrices, mesures parmi lesquelles le reboisement tient une grande place, mais ce titre ne vaut pas mieux que le premier.

La Suisse a trouvé une expression plus juste en donnant à la loi rendue pour atténuer les dégâts causés par les eaux sauvages le nom de *loi sur le régime des eaux dans les montagnes.*

Avant de vous parler du reboisement, permettez-moi de dire quelques mots de l'hydraulique torrentielle, science nouvelle dont les principes ont été mis en lumière par un de nos éminents confrères, M. Surrel, dans son magistral ouvrage sur les torrents des Alpes. Vous verrez que cela n'est pas inutile pour faire comprendre le rôle que jouent les forêts dans les inondations.

En parcourant la campagne, après une forte averse, vous avez sans doute remarqué que les talus des routes, les champs en pente sont sillonnés de nombreux ravins creusés par les eaux. Un examen un peu attentif de ces petits ravins fait voir qu'à leur débouché dans les fossés ou les terrains plats il s'est formé un amas de pierrailles, sables ou terres, entraînés par les eaux et déposés par elles lorsqu'elles arrivent sur un terrain horizontal ou en pente faible. On pourrait suivre sur ces tas de sables et de boues toutes les phases de l'action des torrents et en déduire les lois du régime des rivières et des fleuves, si les dimensions exiguës de ces torrents minuscules ne rendaient l'observation difficile. Mais ce qui se passe là est exactement ce qui se produit sur une bien plus vaste échelle dans les pays de montagnes.

Lorsqu'un orage vient à éclater au-dessus de ce qui constitue le bassin

1. — Communication faite à la Société Nationale d'Agriculture par M. Bouque de la Grye, ancien Conservateur des forêts.

de réception, c'est-à-dire la surface plus ou moins accidentée dont les eaux pluviales convergent vers une vallée inférieure, ces eaux, parcourant les pentes avec rapidité, entraînent la terre meuble, les graviers, les pierrailles et même les roches volumineuses. Toutes ces matières sont amenées dans le ravin où viennent aboutir toutes les pentes. Arrivé au point où la pente va s'affaiblissant, le courant qui, jusque-là, était rapide, s'étale en éventail, perd une partie de sa vitesse et dépose les matières solides qu'il charriait. Ce dépôt prend la forme très caractéristique d'un cône aplati dont le sommet est à l'issue du canal d'écoulement. La surface de ce cône est convexe vers le ciel, tandis que le lit du torrent en amont de ce point est concave. Voici comment s'explique cette configuration.

Lorsque les eaux pluviales courent sur un sol assez meuble pour être affouillé, elles entraînent d'abord les matières les plus légères, puis, successivement, celles qui sont plus lourdes; ne laissant en place que celles qui offrent une résistance insurmontable.

Toutes les matières entraînées s'écoulent avec des vitesses différentes : les limons, les sables fins vont se déposer au loin, les galets, les graviers, s'arrêtent plus tôt, les blocs de rochers roulent péniblement et se déposent les premiers. Ils s'arrêtent dans le lit du torrent en y formant une pente d'autant plus forte qu'ils sont plus volumineux. La pente, allant en décroissant de l'amont à l'aval, donne au lit une forme concave.

Mais lorsque l'eau courante, chargée des matières arrachées aux surfaces qu'elle a parcourues, passe à l'état de boue plus ou moins épaisse, sa fluidité est très diminuée. Le triage des matières ne peut plus se faire; tout descend en masse avec une vitesse uniforme, les pierres, les graviers, les blocs sont noyés dans une gangue de boue.

En arrivant au point où la pente s'adoucit, la vitesse du courant se ralentit, les matières qui le composent se déposent d'autant plus rapidement que le ralentissement est plus brusque. Comme ce ralentissement n'est pas instantané, le dépôt ne se fait pas immédiatement, ce qui produit un bombement d'autant plus prononcé que le courant apporte plus de matières qu'il n'en entraîne.

Il arrive un moment où le lit du torrent, successivement exhaussé, a pris une pente telle que les matières charriées sont toutes entraînées ; le torrent emporte tout ce qu'il amène. Alors le bombement disparaît.

Pendant cette phase, le courant s'établit sur l'arête supérieure du cône où il coule sur un lit sans profondeur dont les bords sont tracés par une ligne de pierres. La pluie la plus légère, le moindre obstacle

fait sortir le courant de ce lit à fleur de terre et le rejette sur un autre point du cône, où il trace un nouveau lit non moins instable que celui qu'il a abandonné. Quand l'orage a pris fin et que les eaux ont lavé le bassin de réception, elles n'amènent plus de matériaux dans le torrent qui emporte alors vers l'aval plus de matériaux qu'il n'en arrive de l'amont. C'est alors que commence la phase d'affouillement du cône.

Pendant cette phase, le courant déplace et dépose par rang de poids et de grosseur, d'amont en aval, les matériaux qu'il trouve sur sa route, le profil de son lit reprend alors sa forme concave.

Il se produit à ce moment un phénomène singulier. Quand le courant apportait plus de matériaux qu'il n'en emportait, il filait en ligne droite. Quand il en emporte plus qu'il n'en amène, il décrit de nombreuses sinuosités. La différence de la vitesse d'écoulement des liquides, suivant qu'ils sont plus ou moins épais, cause ce phénomène. Une boue épaisse coule moins vite qu'une boue claire, qui coule plus lentement qu'une eau simplement trouble. Or, la pente que prennent en se déposant les matières charriées par les eaux claires ou seulement troubles est plus faible que celle suivant laquelle ces mêmes matières se sont déposées lorsqu'elles étaient entraînées par des eaux boueuses, et pour que le courant puisse donner à son lit le développement nécessaire pour la formation de ces pentes adoucies, il faut qu'il dévie à droite et à gauche. Le courant agit exactement comme un ingénieur qui veut tracer une route avec une pente déterminée sur un versant rapide ; il décrit des lacets qui allongent la route et diminuent la pente. Quand vient une nouvelle crue apportant de nouveaux matériaux, la pente se relève, les sinuosités disparaissent, puis, quand les eaux s'épurent, elles tracent de nouvelles sinuosités souvent très différentes des premières.

Ce sont ces alternances dans la quantité des apports qui causent les changements de lit, si dommageables aux riverains des cours d'eau qui ont un caractère torrentiel. Les apports des torrents prennent, dans les rivières qui les reçoivent, la même forme bombée que sur les cônes de déjection ; leur lit encombré ne peut plus contenir l'eau et les matières qu'elle entraîne ; ces matières s'épanchent de côté et d'autre et se déposent sur les terres riveraines. Sur cette surface convexe, le courant se déplace à chaque instant, et, quand vient la fin de la crue, il se creuse un nouveau lit au milieu de vastes plages de cailloux et de sable. C'est à ce moment, quand les eaux baissent et s'éclaircissent, que se forment, au détriment des terres riveraines, les sinuosités de leur nouveau lit.

Tel est le régime de la Loire, de l'Allier, de la Durance et de beaucoup de nos cours d'eau, tandis que, pour d'autres, comme la Seine, l'Oise,

la Meuse, etc., les crues n'ont d'autre effet que de couvrir d'eau et parfois de limon les terres adjacentes. Ces rivières charrient fort peu, et quand la crue a cessé, le courant reprend son ancien lit. Les inondations qu'elles subissent causent sans doute des pertes de récoltes, elles peuvent dégrader les constructions ; mais elles n'ont pas, comme celles de la Loire, de la Durance, pour effet d'entraîner, avec les récoltes et les constructions, la terre qui les porte.

Quand le bassin de réception d'un cours d'eau : torrent, ruisseau ou rivière, a été si bien décapé qu'il ne présente plus qu'une surface de roc nu, ou bien lorsque, par toute autre cause, il a été mis à l'abri des érosions, il n'y a plus d'apport de matières, le courant continue à affouiller son lit jusqu'à ce que la pente en soit assez faible pour qu'il ne puisse plus déplacer les matières sur lesquelles il coule, tout ce qui pouvait être entraîné l'ayant été. La pente ainsi créée est dite *pente d'équilibre*. C'est l'état vers lequel tendent tous les cours d'eau, sans jamais pouvoir y arriver, car tous charrient plus ou moins.

De cette étude des phases par lesquelles passent les torrents, comme les rivières qu'ils alimentent, il est facile de conclure que l'érosion est le principal facteur du régime des eaux, et que si l'on pouvait arrêter le ravinement dans les montagnes, les eaux creuseraient des lits profonds dont la pente se rapprocherait de celle d'équilibre; les rivières à lit mobile comme la Loire couleraient dans un lit bien encaissé et fixe comme celui de la Seine. Si ce moyen avait en outre pour effet de retenir, avec les matières solides, une quantité notable des eaux pluviales et de retarder leur écoulement, les inondations, qu'on ne peut empêcher complètement parce qu'elles sont causées par des mouvements atmosphériques sur lesquels nous n'avons aucun moyen d'action, deviendraient moins subites et n'auraient pas les conséquences désastreuses qu'elles ont aujourd'hui.

Or, le moyen qui peut produire ce résultat, c'est le reboisement des montagnes ; mais cette vaste entreprise ne consiste pas seulement, comme le croit le public, à couvrir les pentes de plants d'essences forestières, ce qui semble facile; avant de planter, il faut consolider les terrains mouvants, arrêter les roches croulantes, préparer enfin le sol à recevoir sa couverture végétale.

Que les massifs boisés arrêtent le ravinement, c'est un fait qui ne peut être contesté. Les arbres, comme les arbustes, opposent, par leurs troncs et leurs racines, d'innombrables obstacles à l'écoulement des eaux. Le réseau de leurs ramifications qui pénètre jusqu'au sous-sol, en enlace si énergiquement les matériaux qu'aucun déplacement ne peut se produire.

Si l'on a pu constater quelquefois la formation de ravins profonds dans certaines forêts, c'est que ces ravins prennent leur origine bien au-dessus du sol boisé, qui ne peut résister à la violence d'un courant déjà puissant.

L'eau qui sort d'une forêt est comme filtrée, elle coule claire ou à peine louche, tandis que celle qui descend d'une pente cultivée ou dégradée par le pâturage est toujours plus ou moins trouble et souvent boueuse.

Cette différence est due à la couche d'humus qui tapisse le sol forestier; couche absorbante et filtrante qui ne laisse écouler que l'excédent de l'eau qu'elle peut retenir. Il résulte des expériences de Schubler que l'humus peut retenir 1,90 p. 100 de son poids d'eau. En admettant que la densité de l'humus à l'état sec soit 0,30 et que l'épaisseur de la couche soit de 0 m. 1, le calcul prouve que cette couche d'humus, s'étendant sur un hectare, suffirait pour absorber 670 mètres cubes d'eau, c'est-à-dire tout ce que déverserait une pluie donnant une tranche d'eau de 5 centimètres. Le feuillage, les troncs et les rameaux des arbres retiennent en outre une quantité d'eau qui, d'après les expériences de Mathieu, est de 10 à 12 mètres cubes par hectare. Cette eau rentre dans l'atmosphère à l'état de vapeur. C'est elle qui forme les brouillards qu'on voit s'élever au-dessus des massifs boisés aussitôt que la pluie cesse de tomber. Ce n'est pas seulement par les temps pluvieux que les forêts rejettent de la vapeur d'eau dans l'atmosphère. Par les temps secs, l'eau que les racines puisent dans le sol arrive jusqu'aux feuilles où elle se vaporise et produit ce courant d'air chargé d'humidité dont les aéronautes ont souvent constaté la présence au-dessus des grands massifs boisés.

On voit donc que les forêts, en arrêtant les érosions, en ralentissant l'écoulement des eaux pluviales, en retenant une partie de celles de ces eaux qui arrivent jusqu'au sol et en en rejetant une autre partie dans l'atmosphère, doivent avoir une grande action sur le régime des eaux. Aussi, M. Surrel a-t-il pu affirmer comme résultant de ses observations :

Que la destruction d'une forêt sur un terrain en pente amène le ravinement et, par suite, la formation de torrents;

Que le reboisement des pentes déboisées et ravinées arrête le ravinement et éteint les torrents existants.

Lorsque la loi du 28 juillet 1860 commença à être appliquée, il se produisit dans les Alpes une vive opposition. Les populations de cette région, qui n'ont d'autres ressources que le pâturage, se plaignirent des obstacles que le reboisement apportait à leur industrie. Elles demandaient de l'herbe et non du bois. Leurs plaintes trouvèrent de l'écho. On crut, sur la foi de quelques agronomes, qu'en gazonnant les montagnes on pour-

rait donner satisfaction aux intérêts pastoraux et obtenir plus vite et plus économiquement les mêmes résultats que par le reboisement. Le gouvernement fit préparer une nouvelle loi, dite du gazonnement, qui fut promulguée le 8 juin 1864. Cette loi eut pour effet d'amener la suspension des travaux de reboisement sur beaucoup de points pour y substituer des travaux de gazonnement.

Après quelques années d'essais infructueux, on reconnut que la création de pelouses destinées à être livrées au pâturage ne peut réussir que dans les régions où l'humidité atmosphérique favorise la végétation herbacée et que, dans celles-ci, la pelouse se forme spontanément, à la condition d'être protégée par des arbres.

Quant aux régions plus basses, où la sécheresse est persistante et le ravinement intense, on n'y trouve pas de pelouses spontanées et il est impossible d'en créer. On a d'ailleurs reconnu que les pelouses, même continues, n'empêchent pas toujours le ravinement. Les eaux d'orage ruissellent avec rapidité sur les pentes gazonnées, et pour peu qu'elles trouvent une lacune entre les touffes d'herbe, elles l'affouillent et forment un ravin qui va s'agrandissant, en minant par-dessous la couche de terre que les racines des herbes maintiennent insuffisamment. On a donc renoncé au gazonnement, sans pour cela renoncer à employer les plantes herbacées comme moyen provisoire de protéger le sol sur les pentes escarpées, d'abriter les jeunes plants et de préparer le reboisement.

L'utilité du reboisement étant bien démontrée, il nous reste à faire connaître les moyens de l'exécuter, moyens qui varient suivant la constitution géologique, le climat et l'état de la surface du sol.

Nous ne pouvons changer ni la constitution géologique, ni le climat, mais nous pouvons modifier la surface du sol, car c'est l'homme qui l'a mise dans l'état où elle est aujourd'hui.

Les montagnes étaient autrefois couvertes de forêts; cela est prouvé non seulement par les documents historiques, mais par les nombreux troncs d'arbres qu'on trouve enfouis sous les gazons des hauts sommets. A cette époque, le régime des eaux était moins torrentiel qu'aujourd'hui. Mais l'homme est venu; il a attaqué les antiques forêts par le fer et le feu pour se chauffer et construire son habitation; il les a défrichées pour avoir du blé; il les a incendiées pour procurer de l'herbe à ses troupeaux.

Le sol, dépouillé de l'abri qui le protégeait contre l'ardeur du soleil et la violence des pluies, s'est raviné. Les troupeaux ont continué à s'accroître. Non contents de nourrir ceux qu'ils possèdent, les montagnards

des Alpes ont attiré chez eux les moutons des plaines de la Provence, où il n'y a pas d'herbe en été ; les pâturages surchargés se sont appauvris, et, plus ils s'appauvrissaient, plus il a fallu les étendre.

C'est ainsi que les Alpes françaises sont arrivées à l'état de dénudation où elles sont aujourd'hui. Il faut maintenant réparer le mal causé par l'imprévoyance des hommes, en rétablissant la végétation sur les versants d'où elle a disparu. Or, l'expérience acquise pendant trente-sept ans permet de procéder avec quelque assurance à ce travail de restauration.

Le jour où l'on sera parvenu à éteindre les torrents dont les apports encombrent les lits de l'Isère et de la Durance, le cours de ces rivières sera fixé. Quand on aura retenu, par des forêts, les sables et les graviers arrachés par les eaux aux flancs du massif central et entraînés jusque dans la Loire, ce fleuve, qui devrait être la principale artère commerciale de la France, perdra ses allures sauvages, redeviendra navigable comme il l'était au commencement de ce siècle, et ne sera plus, pour ses riverains, une cause permanente d'inquiétude.

Mais, avant qu'on arrive à cette ère de placidité, il y aura bien des difficultés à vaincre, et les plus sérieuses ne sont pas celles qu'oppose la nature.

Pour reboiser, ou mieux pour restaurer les montagnes ruinées, il faut avoir des montagnes ; ce n'est pas qu'il en manque, car les rapports officiels constatent qu'il y a en France 1.200.000 hectares de terrains en montagne ruinés et dont le reboisement est urgent ; mais ces terrains appartiennent soit à des communes, soit à des particuliers, qui ne consentent pas volontiers à s'en dessaisir. La loi de 1885 donne bien au gouvernement le droit d'expropriation, mais c'est un droit dont l'exercice coûte cher.

Les jurys se montrent très larges dans leurs évaluations. Pour donner un exemple de l'exagération des prix alloués par certains jurys, je citerai ceux auxquels celui de Prades a fixé la valeur des terrains compris dans le périmètre de la Têt. Ce périmètre, dont la contenance totale est de 2.297 hectares, comprenait 605 hectares, qui ont été achetés à l'amiable, savoir : 500 hectares à raison de 84 francs l'hectare et 105 hectares à raison de 103 francs. Le surplus consistait en 94 hectares de terrains domaniaux, mais grevés de droits d'usage au profit des communes, et 1.598 hectares appartenant en propre aux communes. Pour ces 1.598 hectares, le jury de Prades a alloué 6.291.000 francs, soit 4.000 francs l'hectare, et pour le dégrèvement des droits d'usage qui pèsent sur les 94 hectares domaniaux, 187.270 francs, soit 2.000 fr. l'hectare.

Heureusement pour le budget de l'État, un vice de forme a permis de

faire casser la décision du jury de Prades, et celui de Foix, devant lequel l'affaire a été portée, a réduit à 439.136 francs l'indemnité que celui de Prades avait évaluée à 6.391.000 francs et à 5.083 francs l'indemnité de dégrèvement que le jury de Prades avait fixée à 187.270 francs.

Il faut ajouter que les prix alloués par le jury de Foix sont très supérieurs à la valeur de ces terrains.

En portant à des prix exorbitants les indemnités mises à la charge de l'État, les jurés de Prades ont certainement voulu faire une manifestation contre la mainmise de l'Administration des forêts sur des terrains qui, quoique complètement dégradés, servent encore de parcours pour les troupeaux. Or, on sait que le reboisement entraîne nécessairement la suppression, au moins temporaire, du parcours, et les populations pastorales sont absolument réfractaires à tout changement dans leurs habitudes.

Les habitants des montagnes ont, à cet égard, de tels préjugés qu'ils ont plusieurs fois tenté d'arrêter par la force les travaux de reboisement.

Les préventions des électeurs se reflètent naturellement dans les conseils municipaux, les conseils généraux, et, quoique les députés des pays de montagnes soient généralement convaincus de l'efficacité du reboisement, l'intérêt électoral les oblige à résister autant qu'ils le peuvent à ce qu'ils appellent les empiétements du service forestier.

On affirme que, depuis quelques années, les préventions des montagnards ont un peu diminué. Les résultats évidents obtenus sur quelques points ont dessillé les yeux des plus hostiles, mais les oppositions restent toujours ardentes.

J'ai essayé de vous convaincre de l'influence prépondérante de l'érosion sur le régime des cours d'eau et par suite sur les inondations ; je vous ai démontré que le reboisement est le seul moyen d'empêcher l'érosion des pentes dénudées et, par conséquent, d'atténuer les ravages causés par les eaux torrentielles. Il me reste à vous faire connaître les moyens employés pour rétablir la végétation forestière dans les régions montagneuses où elle a été détruite par le fait de l'homme.

S'il ne s'agissait que de semer ou de planter des arbres là où ils ont disparu, le problème serait aisément résolu. Mais, avant de garnir un terrain dénudé, il faut s'assurer que ce terrain est solide et qu'il ne s'en ira pas à la première averse. Pour cela il faut étudier sa structure, sa composition, car les procédés de reboisement varient suivant la formation géologique des sols auxquels ils doivent s'appliquer.

Dans les terrains granitiques qui forment l'ossature de tout le massif central, la désagrégation du sol s'arrête à la surface, le sous-sol reste

solide. Le ravinement ne peut pas dépasser la couche désagrégée; mais, s'il n'est pas profond, il est très multiplié. Aussi les cours d'eau très nombreux qui prennent naissance dans cette région entraînent-ils d'énormes quantités de sables et de graviers. Pour empêcher ce ravinement superficiel qu'accroît la culture, il suffit, le plus souvent, de mettre ces terrains en défens. Comme le climat de ces montagnes est assez pluvieux, la végétation herbacée s'y forme spontanément et le sol mis à l'abri de la charrue et de la dent des troupeaux se couvre de bruyères et de genêts qui préparent la venue des essences fixatrices. Quelques barrages de pierres sèches, des fascinages jetés au travers des ravins déjà formés sont les seuls travaux nécessaires pour arrêter les graviers et les sables entraînés par les pluies d'orage.

Ces terrains granitiques sont très propres à la culture forestière qu'on y introduit économiquement par voie de plantation ou de semis. Les essences préférées sont, parmi les résineux : les pins sylvestres, laricios, noirs d'Autriche, épicéas, sapins et mélèzes; parmi les feuillus, le hêtre, le châtaignier.

Dans ce massif montagneux, le succès des reboisements n'est pas douteux. L'opération y est le plus souvent avantageuse, non seulement par ses effets sur le régime des eaux, mais encore comme spéculation pour les communes et les particuliers assez patients pour en attendre les résultats.

La situation est bien moins favorable dans les Alpes, à cause de la dénudation résultant des abus du pâturage.

Ces montagnes, les plus récentes de l'Europe, dont les sommets sont souvent formés de roches éruptives, présentent sur leurs versants des couches du lias, de la craie, de la molasse, des grès et des marnes. Ces trois dernières roches, et la dernière surtout, sont facilement affouillables. Ces marnes d'une couleur ardoisée se délitent à l'air, leur consistance schisteuse facilite cette désagrégation qui pénètre jusqu'à 30 et 40 centimètres de profondeur. Il se forme ainsi sur toute la surface une couche de poussière grossière que la pluie transforme en une boue noire qui est entraînée dans les ravins avec les pierres et les blocs de roche. Ces torrents de boue se mettent en mouvement avec une puissance irrésistible, détruisant sur leur passage les ponts, les chemins et, quand ils s'arrêtent, ils recouvrent d'un lit de boue compacte la terre cultivée des vallées.

Dans leur route, ils affouillent les berges qui s'effondrent dans le torrent, ce qui occasionne des glissements dont les effets se font sentir à de grandes distances.

On comprend aisément que, dans de pareilles conditions, on ne peut

songer à planter des arbres sans avoir au préalable consolidé ce sol mouvant. C'est ce qui rend si difficile et si coûteux le reboisement dans les Alpes.

L'opération serait bien plus aisée dans les Pyrénées où le climat est bien moins sec et le sol beaucoup plus solide. Mais là plus que dans les Alpes et le massif central, les populations se sont montrées très hostiles à tout travail de reconstitution des forêts. La décision du jury de Prades au sujet de l'expropriation de 1.597 hectares compris dans le périmètre de la Têt, donne la meilleure preuve de l'état d'esprit du pays. En allouant aux communes expropriées une indemnité de 6.391.000 fr., les jurés ont certainement voulu exprimer leur peu de sympathie pour l'œuvre entreprise par le service forestier.

Il ne faut pas oublier que la région pyrénéenne a toujours été très opposée à l'Administration des forêts; que le Parlement de Toulouse a refusé d'entériner l'ordonnance de 1669, et que c'est dans l'Ariège que se produisit en 1832 l'insurrection dite des demoiselles, pendant laquelle les habitants, revêtus de longues chemises et masqués, commirent de grandes dévastations dans les forêts et luttèrent si violemment contre les gardes qu'il fallut réclamer le concours de la troupe pour les mettre à la raison. Aujourd'hui, les populations, moins indisciplinées, se résigneraient sans peine à subir les quelques entraves que leur causent les travaux de reboisement, si elles ne trouvaient leurs représentants toujours prêts à faire valoir leurs plaintes et à en exagérer l'importance.

Cette influence s'exerce surtout pendant la longue instruction qui précède le décret déclarant d'utilité publique les travaux de restauration des terrains compris dans un périmètre déterminé, surface que, par élision, on désigne sous le nom de périmètre.

Cette instruction débute nécessairement par un procès-verbal de reconnaissance appuyé du levé du plan du périmètre et de l'avant-projet des travaux proposés par le service des forêts. Ces documents déposés dans les communes intéressées forment la base d'une enquête publique, dont la durée est de trente jours. Le procès-verbal de cette enquête est soumis aux délibérations des conseils municipaux; les conseils d'arrondissement, les conseils généraux et enfin une commission spéciale comprenant des délégués de tous les corps élus et complétée par un ingénieur des ponts et chaussées et un officier des forêts, sont ensuite appelés à donner leur avis. C'est seulement après l'accomplissement de toutes ces formalités que le dossier est transmis par le ministre à la Chambre des députés pour être examiné d'abord par une commission et devenir, s'il n'y est fait aucune objection, un projet de loi.

Lorsque la loi est votée, l'Administration des forêts peut procéder à l'acquisition amiable ou à l'expropriation des terrains compris dans le périmètre; or il s'écoule en général trois ans avant qu'elle soit mise en possession, ce qui fait environ cinq années, depuis la mise à l'étude du projet et le commencement des travaux qui, cependant, sont qualifiés d'urgents.

Il nous reste à dire en quoi consistent ces travaux. Leur description sera beaucoup plus facile que leur exécution, car il est bon de rappeler que les périmètres de reboisement sont situés dans les parties les plus abruptes et les plus dénudées des montagnes, qu'ils sont en général à de hautes altitudes où la belle saison est très courte, la population rare et les communications difficiles. On comprendra aisément que ce sont là des conditions bien défavorables et qu'il faut au personnel chargé de la direction beaucoup d'énergie pour surmonter toutes ces causes d'insuccès.

Le plan d'attaque d'un torrent consiste à rechercher les points où il conviendra d'établir des barrages et quelles en seront la nature et les dimensions. Ces barrages ne sont pas, comme on pourrait le croire, destinés à retenir et à emmagasiner les eaux. Ce sont plutôt des escaliers superposés qui ont pour objet de transformer le torrent en une série de petites cascades qui rompent la vitesse des eaux. La forme concave du couronnement de ces barrages maintient le cours de l'eau au milieu du lit et l'empêche d'affouiller les berges. Les plus importants de ces barrages sont construits en maçonnerie, les autres sont construits en pierres sèches. On réserve à la base de chacun d'eux un canal destiné à laisser passer l'eau, car ces barrages sont établis non pour arrêter l'eau, mais les pierres. Lorsque l'atterrissement est complet, l'écoulement se fait par le couronnement; le canal ouvert à la base ne sert qu'à l'égout des eaux qui s'infiltrent à travers les matériaux retenus par le barrage. Le radier est construit avec de grosses roches solidement maintenues par des pieux de bois ou mieux par des crampons en fer, car c'est par là que les barrages sont le plus vulnérables. Si les eaux et les pierres qu'elles charrient pouvaient affouiller leur pied, ils seraient bientôt détruits.

Pour obliger le courant à se maintenir au milieu de l'atterrissement, on établit dans l'intervalle de deux barrages des clayonnages transversaux auxquels on donne la même forme concave qu'au couronnement des barrages. Les berges sont garanties contre l'affouillement par des clayonnages longitudinaux construits comme les transversaux, en pieux de bois entrelacés de brins des essences qu'on trouve dans le pays.

Quand les berges sont ainsi garanties contre les érosions et les glissements, on peut commencer le reboisement; mais il arrive quelquefois

que la surface des terrains, dont la base est consolidée, n'est pas assez stable pour offrir aux jeunes plants forestiers une assiette solide. Les pluies qui désagrègent et entraînent ces sols friables laisseraient à nu les racines des jeunes plants qui n'ont pas, à leur début, une force suffisante. C'est alors qu'on emploie les plantes herbacées à végétation vigoureuse, pour donner au sol la résistance qui lui manque.

Ces plantes sont : le sainfoin, la bauche (*Calamagrostis argenté*), le brôme des prés, la pimprenelle, le fromental, etc.; on sème les graines dans des trous ouverts à la houe ou par bandes horizontales.

Dans les terres noires, dont la surface se délite très profondément, les semis se font par bandes, qu'il est souvent nécessaire de soutenir par de petits clayonnages.

Après ces travaux préparatoires, on procède au semis ou à la plantation des arbres qui doivent former le peuplement définitif. Le choix de ces arbres est tout indiqué par le climat et la nature du sol.

Dans la haute montagne où le climat est rude, les résineux seuls peuvent prospérer. On emploie là : l'épicéa, le mélèze, le pin cembro et le pin à crochets; on mélange souvent à ces essences des frênes, des érables, des sorbiers, des alisiers, des bouleaux et même des arbrisseaux, tels que les amélanchiers, les coudriers, les nerpruns, les sureaux à grappes, les pruniers de Briançon, etc., dont la croissance est rapide et qui soutiennent très bien le sol.

Dans les régions tempérées, on plante ou sème, suivant l'état du sol : le pin sylvestre, le sapin, le chêne rouvre, le hêtre, le châtaignier, quand le sol est siliceux, et le pin d'Autriche, quand il est calcaire.

Enfin, dans la région méditerranéenne, le pin pinier, le pin d'Alep, le pin maritime, le chêne vert, le chêne-liège et le caroubier sont les seuls arbres qui puissent être utilisés économiquement. Il est inutile d'entrer dans les détails d'exécution de ces travaux de reboisement, qui ne diffèrent de ceux qui se font partout que par les difficultés spéciales déjà signalées.

La conduite de ces travaux exige non seulement la connaissance parfaite du régime de chaque torrent et des ressources qu'offre la contrée en matériaux et en main-d'œuvre, mais encore un grand esprit d'initiative pour savoir modifier suivant les circonstances le mode d'exécution.

Quelques chiffres pour clore cette communication.

Au 1er janvier 1897, le nombre de périmètres constitués ou projetés était de 116.

La contenance des terrains acquis par l'État s'élevait à.....	138.861 ha
Il restait à acquérir.....	169.043 ha

Les indemnités allouées soit par suite d'expropriation ou de marchés amiables se sont élevées à	23.004.950fr.
La contenance reboisée	82.001 ha
Celle qui n'est pas susceptible de reboisement	10.670 ha
Il restait à reboiser	46.190 ha

Situation des travaux de reboisement au 1er janvier 1896.

Départements.	Terrains boisés naturellement ou parcourus par des travaux de semis ou de plantation. Hectares.	Terrains non susceptibles de reboisement. Hectares.
Alpes (Basses-)	14.312	802
Alpes (Hautes-)	12.561	5.631
Ardèche	4.862	15
Alpes-Maritimes	1.509	64
Ariège	1.714	5
Aude	4.181	»
Drôme	6.176	346
Gard	7.798	»
Garonne (Haute-)	268	5
Hérault	5.892	»
Isère	4.309	3.125
Loire (Haute-)	3.355	57
Lozère	5.716	4
Puy-de-Dôme	588	»
Pyrénées (Hautes-)	768	51
Pyrénées-Orientales	1.966	174
Savoie	286	325
Savoie (Haute-)	22	66
Vaucluse	2.026	»
Totaux	78.409	10.670

Environ 6.000 hectares reboisés pendant chacune des années 1896 et 1897.

Situation du 1er janvier 1896.

Départements.	Contenance totale des terrains à l'Etat, compris dans les périmètres de restauration. Hectares.
Alpes (Basses-)	32.557
Alpes (Hautes-)	24.944
Alpes-Maritimes	6.129
Ardèche	4.990
Ariège	3.103
Aude	1.213
A reporter	72.936

Report.....	72.936
Drôme.....	11.525
Gard.....	8.059
Garonne (Haute-).....	402
Hérault.....	6.148
Isère.....	9.335
Loire (Haute-).....	3.412
Lozère.....	6.902
Puy-de-Dôme.....	588
Pyrénées (Hautes-).....	826
Pyrénées-Orientales.....	2.297
Savoie.....	3.804
Savoie (Haute-).....	233
Vaucluse.....	3.069
Total.....	132.626

5.325 hectares ont été achetés pendant l'année 1896.
15.000 — environ seront achetés en 1897.

LA DUNE DE QUIBERON

Nous avons visité bien des fois la dune de Quiberon, et toujours avec un plaisir nouveau. C'est que cette dune, non seulement comporte l'exécution d'importants travaux de fixation, mais encore se trouve dans une région des plus intéressantes tant par les souvenirs historiques qu'elle rappelle que par l'originalité de son aspect.

Pour aller à la dune de Quiberon il faut d'abord se rendre, par le chemin de fer d'Orléans, à Auray, petite ville pittoresquement située sur un coteau qui domine la rivière du même nom. Cette localité est le centre d'un commerce de bois assez important, d'abord parce qu'elle est placée à la boucle de plusieurs embranchements de chemins de fer et à proximité des trois forêts domaniales du Morbihan (Camors, Floranges, Lanvaux), puis parce qu'elle possède un port accessible aux navires d'un faible tonnage, suffisants cependant au transport des bois de pin.

La dune de Quiberon n'est qu'à 14 kilomètres d'Auray, et pour franchir cette distance on a le choix entre deux modes de locomotion : on peut prendre l'embranchement d'Auray-Quiberon et descendre à la station de Plouharnel-Carnac; on peut aussi se faire transporter jusqu'à la dune par une voiture qu'on trouvera facilement à l'excellent hôtel du Pavillon. Nous préférons ce dernier mode parce qu'il permet de se ren-

dre mieux compte de la physionomie des pays traversés. La région, assez plate, a un cachet triste et sévère qui n'est pas sans originalité les cultures y alternent avec les landes et les massifs de pin maritime. Cette essence a rendu de grands services à ce coin de la Bretagne en permettant l'utilisation de vastes surfaces improductives, et il serait à désirer que sa culture y reçût encore une plus grande extension : le pin maritime se vend, en effet, facilement et à un prix très rémunérateur sous forme d'étais de mines qu'on embarque à Auray pour le nord de la France ou pour l'Angleterre. Une autre considération en faveur de la voiture, c'est que, le tourisme ne perdant jamais ses droits, on pourra profiter de l'occasion pour aller, en faisant un léger crochet, visiter les fameux alignements de Carnac.

A peu de distance du village de Plouharnel commence le presqu'île de Quiberon, dont l'entrée est indiquée par un poste de douaniers. Notre dune se trouve dans l'isthme compris entre ce poste et le fort Penthièvre, isthme dont la longueur est de 5 kilomètres et qui présente une largeur maxima d'environ 1 kilomètre, se réduisant en quelque sorte à rien auprès du rocher sur lequel le fort est construit; à partir de ce rocher la presqu'île s'élargit et les sables font place aux pâtures et aux terres cultivées. La presqu'île est traversée dans toute sa longueur par la route nationale de Saint-Malo à Quiberon et par la voie ferrée ; on comprend combien il importait d'assurer la fixation des sables qui pouvaient mettre en danger ces deux voies de communication.

C'est en 1852 que l'Administration des Ponts et Chaussées prit possession des terrains qui constituent la dune de Quiberon : ils appartenaient alors pour 304 hectares à la commune de Plouharnel et pour 5 hectares à la commune de Saint-Pierre-Quiberon. En 1862, ces terrains passèrent au service des Forêts qui, en 1881, par acte du 17 novembre, acheta à la commune de Plouharnel, pour le compte de l'État et moyennant la somme de 31.704 francs, les 304 hectares lui appartenant; aujourd'hui donc la dune de Quiberon comprend 304 hectares de terrains domaniaux et 5 hectares de terrains communaux détenus par l'État en exécution de l'article 5 du décret du 14 décembre 1810.

Au point de vue de la réussite des repeuplements, la dune de Quiberon présente deux parties bien distinctes, nettement séparées par la route nationale : la partie à l'est de cette route, sur la rade de Quiberon, d'une contenance de 100 hectares environ, a été reboisée, à peu près complètement, au moyen de semis de pin maritime, âgés aujourd'hui de 45 à 35 ans et regarnis en 1886, 1887, 1895 et 1896; on leur a adjoint en sous-bois des saules, des genêts et des ajoncs. On y trouve aussi quel-

ques ormes et quelques chênes Banister, provenant des plantations faites avec succès en 1883.

A l'ouest de la route nationale, la situation est toute différente : c'est que cette partie de la dune se trouve du côté de l'Océan Atlantique proprement dit, de la *mer sauvage,* comme l'appellent les gens du pays, et que le vent du large y arrive avec toute sa force sans qu'aucune île, aucun abri en ait amorti le choc ; il atteint parfois une telle violence que les lames franchissent le sommet de la dune littorale, cependant fort élevé. Aussi les tentatives faites autrefois pour reboiser cette partie de la dune ont-elles généralement échoué, et il ne reste guère des peuplements effectués qu'une vingtaine d'hectares, âgés d'environ 40 ans, situés dans les coins les mieux abrités. Ces travaux ont été repris, il y a quelques années, dans les parties les plus éloignées du rivage et les plus rapprochées de la route; ils ont donné une meilleure réussite, sans être bien satisfaisants.

Sur un point culminant de la dune, du côté de l'Océan, se trouve une baraque en pierres, arrondie en forme de cul-de-four, connue dans le pays sous le nom de *guérite de Hoche.* C'est de ce point que le général en chef de l'armée de la Vendée surveillait les mouvements de la flotte anglaise et des émigrés débarqués le 4 juillet 1795 dans la presqu'île de Quiberon. Cette guérite menaçait ruine; elle a été remise en état, il y a quelques années, parce qu'elle est très utile pour servir d'observatoire et d'abri en cas de mauvais temps au garde forestier de la dune et aux douaniers, et aussi parce qu'elle rappelle le souvenir d'une des plus nobles figures de la Révolution française.

Les travaux de semis résineux de chaque année présentent plus ou moins d'importance suivant le chiffre des crédits mis à la disposition des agents forestiers ; en 1896 ils ont donné lieu à une dépense de 1916 francs. Ils sont effectués avec couverture d'ajoncs et par bandes cultivées de 0 m. 60, séparées par des intervalles incultes de 1 m. 40. Autrefois on n'employait par hectare que 15 kilogrammes de graines de pin maritine et 2 kilogrammes de graines d'ajonc, c'était trop peu; en outre, les semis étaient faits à l'automne, ce qui avait l'inconvénient d'exposer la graine de pin à être mangée par les mulots pendant l'hiver et la graine d'ajonc à être gelée durant les grands froids. Aujourd'hui les semis ont lieu au printemps, et l'on n'y affecte pas moins de 20 kilogrammes de graines de pin maritime et 10 kilogrammes de graines d'ajonc ou de genêt par hectare.

Un registre et un plan de contrôle sont chaque année tenus à jour pour rendre compte de la situation de ces travaux de reboisement. En

vue de faciliter le contrôle, la dune a été divisée sur le terrain en dix coupes ou parcelles.

Outre les repeuplements proprement dits, on exécute chaque année les travaux nécessaires pour l'entretien de la dune littorale : ces travaux consistent à consolider le pied de cette dune au moyen d'une rangée de galets, à y effectuer des plantations de gourbets, à égaliser la pente de la dune partout où elle est irrégulière, et à réparer les talus dégradés par les vents, par la sécheresse et par les fortes marées équinoxiales. Les travaux de cette nature ont coûté 300 fr. en 1896.

Autrefois la dune était surveillée par deux gardes, logés dans une maison forestière double, située sur le bord ouest de la route nationale et connue sous le nom de *Maison des dunes* ou *Maison blanche*. Aujourd'hui, que les travaux ont moins d'ampleur, il n'y a plus qu'un garde et la partie inoccupée de la maison sert de magasin d'outils et de graines.

Bien que ce garde n'ait point de coupes à surveiller dans son triage, son emploi n'est pas une sinécure ; il doit lutter contre les instincts maraudeurs des populations riveraines et surtout des habitants du hameau de Sainte-Barbe (comme de Plouharnel), instincts avivés par la pénurie de bois aux environs immédiats de la mer. Ces délinquants ne manquent pas une occasion de se jeter dans les pineraies les plus âgées pour y couper le bois mort, dont ils ont contribué à hâter la fin, y casser les branches mortes avec des crochets, balayer et ratisser les aiguilles pour en faire de la litière. La dune est bordée par de vastes pâtures communales ; les bergers ont donc toute facilité pour surveiller les mouvements du garde qui est forcé de se montrer à découvert quand il se rend d'un canton dans un autre, et les habitants de Sainte-Barbe, prévenus, profitent de sa présence à une extrémité de son triage pour envahir l'autre extrémité et enlever, en un tour de main, les produits de leurs rapines. Grâce cependant aux efforts persévérants du garde, ces dévastations tendent à disparaître, et c'est heureux, car elles auraient des effets déplorables sur une dune où la création de massifs boisés est si nécessaire et si coûteuse.

Du côté des terres, au sud, les dunes de Quiberon sont limitées par des murs formés de couches alternées de sable et de varech, surmontées de plantations de gourbets.

Aucune exploitation de produits ligneux de quelque importance n'a pu encore avoir lieu dans la dune de Quiberon. La chasse n'y est pas affermée, bien que les lapins et les renards n'y manquent pas ; on a craint jusqu'ici que les travaux de fixation ne fussent endommagés par les piétinements des chasseurs et des chiens. C'est peut-être bien là

une crainte exagérée, et il sera sans doute possible, au prochain renouvellement des baux en 1899, d'adjuger le droit de chasse dans la dune de Quiberon comme il l'est déjà dans celles de Santec et de Crozon.

E. CHARLEMAGNE.

LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE
A BARCELONNETTE

La session extraordinaire de 1897 de la Société botanique de France a été organisée par M. Ch. Flahault, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Montpellier. Avec un zèle soutenu et une compétence remarquable, ce sympathique savant, après avoir choisi le lieu de réunion, a pourvu aux nécessités de l'installation matérielle, a préparé les moyens de transport, a réglé l'emploi du temps, a tracé les itinéraires, a conduit les excursions. Un parfait succès et la reconnaissance générale lui ont donné une juste récompense.

La session a été tenue, à Barcelonnette, du dimanche 1er au dimanche 8 août. L'assemblée était composée de 52 membres de la Société et de 5 agents forestiers. Elle s'est réunie en trois séances publiques dans la grande salle de l'hôtel-de-ville et a procédé à sept études d'herborisation dans la vallée de l'Ubaye.

Quatre de ces excursions ont été effectuées sur le sol forestier. L'assemblée a voulu ainsi marquer le vif intérêt qu'elle porte à l'œuvre de restauration des terrains en montagne et se rendre compte de l'action exercée par le service des forêts. Elle a donc visité les bassins de six torrents, — Sanières, Bourget, Faucon, Riou-Bourdoux. Riou-Chanal, Paluel. — Certes, ils étaient parfaitement dirigés, les botanistes conduits en ces lieux. Leur guide si habile et si sûr, M. Flahault, savait par expérience que, de tous les champs d'exploration s'offrant à lui, nul ne se présentait plus favorable que le périmètre de restauration de l'Ubaye, c'est-à-dire l'unique région de la vallée où la flore fût préservée des atteintes de la dent du ruminant et de la faux du montagnard.

Au début de la première tournée, à l'entrée de la gorge des Sanières, M. Flahault a exposé l'origine et la cause d'une vocation spéciale que cultivent passionnément son cœur ardent et sa haute intelligence. Il avait ainsi annoncé l'objet de cette charmante causerie : « Comment je suis devenu forestier ! »

En chaque excursion, M. Flahault n'a cessé de montrer l'intérêt de l'œuvre de restauration, d'expliquer le but des travaux accomplis et d'en louer l'exécution, de proclamer le mérite des agents et préposés locaux.

Dans la dernière des trois séances publiques, ont été produites plusieurs communications touchant des sujets forestiers.

M. l'abbé Hy, professeur de botanique à l'Université libre d'Angers, a déposé, sur le bureau du président, en donnant sur eux quelques explications, des échantillons d'une dizaine d'espèces du genre Salix « que « le public — et même les forestiers locaux — confondent sous l'appellation générale de Saule blanc ».

Le même savant a décrit, avec croquis tracés sur un tableau noir, les particularités différenciant entre eux le « Quercus sessiliflora » et le « Quercus pubescens ». Selon lui, ce dernier, c'est-à-dire le « Chêne blanc » de Provence, ne saurait plus longtemps être considéré comme une variété de l'espèce « sessiliflora » et devrait être admis comme constituant une espèce. Celle-ci, à son avis, caractériserait, en France, la région sud-est, tout comme le Chêne tauzin y est propre à la région sud-ouest.

M. Flahault a présenté un spécimen de l'œuvre considérable à laquelle depuis plusieurs années il consacre ses loisirs, ses soins et sa science. C'était un exemplaire de la première feuille de la « Carte botanique et « forestière... de la France ».

Le président de la session, M. Ludovic Legré, a tracé élégamment une monographie sommaire de l'aliboufier officinal, « Styrax officinale ». Il a rendu compte d'une reconnaissance effectuée par lui, dans le département du Var, sur l'unique région où se rencontre en France ce rare et curieux arbrisseau; il a assuré que cette aire d'habitation, — laquelle renferme la forêt domaniale de Montrieux [1], — occupe une surface ne dépassant pas cent kilomètres carrés. Des exploitations prématurées, a-t-il déclaré avec un profond regret, viennent constamment empêcher qu'un individu quelconque puisse montrer quel développement et quelle longévité cette espèce est susceptible d'atteindre. Pour ce motif, il a émis un vœu tendant à prier M. le Président du Conseil, Ministre de l'Agriculture, de vouloir bien prescrire au service des Forêts de comprendre, dans la composition de la réserve de chacune des coupes de la forêt do-

1. — La forêt domaniale de Montrieux, sur grès vosgien, dans le Var, offre des pins piniers spontanés aussi bien que des aliboufiers, et n'est guère connue en dehors de la vallée de l'Argens. Il est permis aux forestiers, autant qu'aux botanistes, de le regretter. L'aliboufier peut donner un petit arbre de la taille de ceux du cornouiller mâle, arbres qu'on rencontre aussi très rarement. Le bois en est également lourd et solide. L. R.

maniale de Montrieux, un certain nombre d'aliboufiers. Ce vœu a été adopté à l'unanimité.

Encore une fois, M. le professeur Flahault s'est plu à affirmer la profonde et fidèle sympathie qu'il porte aux forestiers et à leur mission. Grâce au dévouement de ce précieux ami, la cause du reboisement a joui de la bonne fortune de trouver amplement avantages et honneur dans la session extraordinaire de 1897 de la Société botanique de France.

P. Carrière [1].

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Légion d'honneur : M. Foulon. — Les concours régionaux en 1898. — Sociétés forestières de secours mutuels : des Hautes-Alpes, — des Hautes-Pyrénées ; — des employés de la Direction des forêts. — Partage des affouages. — Un vœu du congrès ornithologique d'Aix. — Lois forestières du canton de Neuchâtel et de la Confédération Suisse. — Domaine forestier de l'État belge. — Contenter tout le monde... et Meudon. — Les produits des forêts de Tunisie. — Pêcheur endurci. — Le cassoulet. — Graines forestières. — Nécrologie : M. Bujon. — Banquet forestier. — Mutations.

— Par décret du Président de la République, en date du 28 décembre 1897, rendu sur la proposition du ministre de la Guerre, a été nommé au grade de chevalier dans la Légion d'honneur, au titre de l'armée territoriale :

M. Foulon (Charles-Jean-Marie-Joseph), chef de bataillon d'infanterie territoriale ; 28 ans de services, 1 campagne.

M. Foulon, inspecteur des forêts, est chef du service des aménagements de la 23e conservation, à Nice.

— Par arrêté en date du 13 janvier 1898, le président du conseil, ministre de l'Agriculture, a décidé que les concours régionaux agricoles se tiendront, en 1898, dans les villes et aux époques suivantes :

Limoges, du 28 mai au 5 juin ;

Mézières-Charleville, du 4 au 12 juin ;

1. — Un oubli de M. Carrière : « Nous avons à cœur, a dit M. Legré en prenant possession du fauteuil de la présidence, de témoigner la reconnaissance que nous devions à M. le Conservateur des Forêts, en le nommant par acclamation notre président d'honneur. L'idée première, l'avant-projet de cette session ont été inspirés par l'accueil si courtois, si bienveillant, s'il me permet de l'ajouter, si franchement amical qu'il a fait l'an dernier à deux des membres de la Société, en leur donnant l'hospitalité dans ses maisons forestières, en mettant à leur disposition son personnel si dévoué, mais surtout en les accompagnant lui-même sur le terrain dont il a, cette année, tenu à faire avec nous les honneurs à nos confrères de la session. » L. R.

Alençon, du 25 juin au 3 juillet;
Tarbes, du 20 au 28 août;
Lyon, du 27 août au 4 septembre.
Les programmes de ces concours paraîtront très prochainement.

Le Conseil général du Rhône et la Société régionale de viticulture de Lyon ont émis le vœu que le concours régional de Lyon se tienne à la fin de l'été.

En 1898, auront lieu les visites des exploitations concourant pour la prime d'honneur, les prix culturaux, les prix de spécialité ou d'irrigation, à décerner, en 1899, dans les départements de l'*Aude*, des *Bouches-du-Rhône*, de la *Côte-d'Or*, de la *Somme* et de la *Vienne*. Dans ces cinq derniers départements, les concurrents devront adresser leur déclaration à la préfecture de leurs départements respectifs, avant le 1er mars 1898.

— Un arrêté préfectoral du 9 décembre 1897 a approuvé les statuts de la Société forestière de secours mutuels des Hautes-Alpes. Cette société, à peine formée, compte parmi ses membres presque tous les préposés forestiers du département.

Le bureau a été constitué comme suit :

MM. Perdrizet, inspecteur des forêts, président,
Mourlot, inspecteur-adjoint, vice-président,
Raynaud, brigadier forestier, trésorier,
Mathieu, brigadier forestier, secrétaire.

Membres :

Achard Jules, garde à Valserres,
Astier Maurice, brigadier à Pont-de-Cervières,
Boniface André, brigadier à Veynes,
Dubois-Chabert Pierre, brigadier, à Saint-Bonnet,
Durand Jean, garde, à la Roche-des-Arnauds,
Meyer Pierre, garde, à Chorges,
Oddou Joachim, brigadier, à Gap,
Richaud Michel, garde, à Gap.

Bons souhaits de prospérité à cette Société appelée à rendre de grands services aux forestiers alpins si souvent exposés aux accidents de montagne et durement éprouvés aussi par la rigueur du climat.

— Une Société semblable vient aussi de se fonder dans les Hautes-Pyrénées. Nous en ferons connaître l'état après la réunion de l'assemblée générale, qui aura lieu en juin ou juillet, à l'époque des tirs à la cible.

— *L'Union fraternelle* des employés de la Direction des forêts a tenu son assemblée générale le 8 janvier, après sa deuxième année d'existence. Sa situation est prospère. Elle a pu effectuer pendant l'année 1897 des prêts au nombre de 75, formant ensemble une somme de 4090 fr. Le boni réalisé sur ces prêts a été de 40 fr. 90 et le total de l'encaisse au 31 décembre se montait à 489 fr. 70. Ces bons résultats, qui relient les employés entre eux par des secours mutuels donnés dans les moments difficiles, sont obtenus au moyen d'une faible cotisation annuelle.

— En faisant connaître à la Société forestière F. C. B. le Manuel de l'affouagiste, dont il a été rendu compte dans la *Revue* en octobre dernier, M. Maurice Bouvet émet un vœu intéressant et vivifiant.

Le *partage par feu*, dit-il, n'est-il pas contraire au principe d'égalité si cher à tous les Français? Est-il juste qu'un célibataire, sans charge aucune, reçoive autant que celui qui a des enfants à élever ou de vieux parents à soutenir? Il y a évidemment là pour le législateur un moyen de protéger celui qui ne se soustrait pas aux charges sociales, celui qui transmet à de nouvelles générations ce sang français, devenu si rare. Une foule de mesures, simples et efficaces, du genre de celle-ci, auraient vite transformé les habitudes fâcheuses de nos compatriotes, et rendu à la race française la prépondérance numérique, que l'Angleterre et l'Allemagne lui ont déjà ravie, et que l'Italie elle-même lui ravira peut-être demain. C'est pourquoi nous regrettons de n'avoir pas vu l'ouvrage si complet de M. Germain terminé par le vœu qu'une disposition législative stipulât bientôt ce qui suit : *Les affouages communaux seront à l'avenir partagés au prorata du nombre de personnes composant chaque feu (enfants de tous âges compris).*

Qu'on nous rende, en un mot, *le partage par tête* qu'avait institué la première République!

— Le Congrès ornithologique d'Aix-en-Provence a émis des vœux qui confirment ceux de la Conférence internationale réunie à Paris en 1895. Nous y relevons le suivant, spécial à la France :

Qu'il soit procédé, en même temps qu'à l'étude des nouvelles lois rurales, à celle d'une nouvelle organisation de la police rurale sur les bases suivantes :

1° Nomination des gardes champêtres par l'autorité préfectorale;

2° Exclusion, pour cette fonction et pour chaque commune, des habitants de la localité;

3° Embrigadement des gardes champêtres, qui, tout en demeurant individuellement affectés à leur commune, pourront être requis par le chef de la gendarmerie du canton;

4° Faculté pour les officiers de police judiciaire de leur adresser directement leurs réquisitions;

5° Faculté de les réunir au besoin aux militaires des brigades pour service exceptionnel dans l'étendue du canton.

Il semble indispensable, en effet, d'assurer l'application des lois dans les campagnes, si l'on craint de légiférer vainement et de se faire une illusion complète sur l'application des mesures nécessaires à la protection des oiseaux réclamée de tous côtés. Et il devient de plus en plus urgent de protéger également les habitants des campagnes en butte aux exigences, aux déprédations et aux attaques de 40.000 chemineaux répandus sur les routes de France.

— Le *Journal suisse d'Économie forestière* rend compte de la nouvelle loi forestière du canton de Neuchâtel. Nous en extrayons les paragraphes suivants, montrant le progrès des idées forestières dans ce canton jurassien où tous les bois sont tenus pour être d'intérêt public.

Le Grand Conseil a, dans sa séance du 18 novembre dernier, adopté, à l'unanimité moins une voix, le nouveau projet de loi forestière. Cette unanimité était l'expression exacte de l'opinion publique qui n'a manifesté aucune opposition aux dispositions un peu sévères qui concernent les forêts particulières.

Le Titre I, *Du régime forestier*, est le plus important. Il déclare *protectrices* les forêts de l'État, des communes et des corporations, et, dans une mesure un peu moins absolue, mais conformément à la législation fédérale, les forêts particulières.

Les pâturages boisés sont assimilés aux forêts.

Toutes les forêts et les pâturages boisés, à quelque propriétaire qu'ils appartiennent, sont soumis au régime forestier.

Ces trois points constituent un progrès considérable sur les lois précédentes, par le fait qu'ils introduisent un contrôle effectif dans les propriétés forestières privées et remettent au personnel forestier la désignation des coupes qui y sont exécutées.

Le Titre V : *Règles applicables aux forêts des particuliers*, introduit les dispositions suivantes : temps de fermeture du 1er juin au 31 juillet; martelage des coupes par les inspecteurs ou leurs adjoints; obligation, pour le propriétaire qui a obtenu une autorisation de coupe rase, de déposer une garantie en numéraire ou en titres ; la faculté en faveur de l'État d'exproprier les terrains particuliers dont le reboisement ou le boisement sera reconnu d'utilité publique et le devoir de subventionner les travaux de reboisement et de protection reconnus d'utilité générale; enfin la faculté pour le propriétaire d'une forêt sans accès ou d'un accès insuffisant d'exiger le passage sur le fonds voisin moyennant indemnité équitable.

Les *Dispositions pénales* forment le Titre VII. Les amendes prévues pour les contraventions commises contre les prescriptions de la loi concernant les forêts particulières paraissent un peu élevées (fr. 5 à fr. 10 par plante). En exami-

nant de près la question, on pourra s'assurer qu'il n'en est rien. Il était en effet du devoir de l'autorité de fixer des pénalités assez fortes pour enlever au marchand de bois toute velléité de se soustraire aux prescriptions de la loi, c'est-à-dire pour faire disparaître les chances d'un bénéfice quelconque dans l'exécution d'une coupe illégale.

L'Administration forestière neuchâteloise croit pouvoir, avec les prescriptions qui ont été mises à sa disposition par la nouvelle loi, calmer, dans une mesure suffisante, l'ardeur un peu trop dévastatrice des spéculateurs.

D'autre part, dans un référendum du 11 juillet 1897, le peuple suisse a étendu la haute surveillance de la Confédération sur les forêts et endiguements à tout le territoire. Elle ne portait auparavant que sur les régions élevées des Alpes. Dès à présent, l'art. 24 de la Constitution se trouve ainsi conçu :

La Confédération a le droit de haute surveillanee sur la police des endiguements et des forêts. Elle concourt à la correction et à l'endiguement des cours d'eau ainsi qu'au reboisement des régions où ils prennent leur source. Elle décrétera les mesures nécessaires pour l'entretien de ces ouvrages et la conservation des forêts déjà existantes.

Certains cantons n'en sont pas satisfaits et craignent les effets de la centralisation et la domination du *Bund*. L'application de la loi ne sera pas d'ailleurs sans difficultés ; il faudra déterminer les forêts protectrices, distinguer le point de vue local et le point de vue général, intervenir dans la délimitation, les traitements et l'exploitation des bois des particuliers, ainsi que le constate M. Fankhauser dans le *Journal suisse* de janvier 1898. Tout cela est fort délicat, et nous en suivrons avec intérêt l'évolution chez nos voisins. Le canton de Neuchâtel, entré franchement dans la voie ouverte par le referendum, pourra montrer les mesures à prendre et les inconvénients à éviter.

— Le bulletin de la Société forestière de Belgique de décembre 1897 nous apprend que l'État belge vient d'acquérir, en vente publique, au prix principal de 123.000 fr., une propriété boisée de 138 hectares, située sur le territoire de la commune de Petithier (Luxembourg). La nouvelle propriété domaniale est située à 500 m. environ du *Grand Bois*, dont l'État s'est récemment rendu acquéreur (V. *Revue des forêts*, 1897, p. 542); elle est composée de plantations de pins sylvestres et d'épicéas, âgés de 15 à 30 ans et dans un état de végétation généralement satisfaisant. Et la Société forestière s'empresse d'applaudir à cette nouvelle preuve de la sollicitude éclairée du gouvernement pour la reconstitution du domaine forestier national.

On sait d'ailleurs que l'Allemagne du Nord emploie aussi chaque

année des ressources importantee à l'acquisition de forêts pour les États qu'elle comprend, forêts de plaine en général.

Et nous venons de voir que, par application de la loi sur les reboisements, l'État de France possède déjà dans les Alpes, les montagnes du Centre et les Pyrénées plus de 150.000 hectares de terrains, qu'il a acquis pour constituer les périmètres de restauration. C'est beaucoup trop peu, à coup sûr, en vue de la défense du territoire contre les inondations. Néanmoins, quand on se reporte à la première moitié du siècle, époque où les aliénations de forêts de l'État étaient pour ainsi dire ininterrompues, on peut dire aussi, comme le grand-prêtre mais avec un tout autre sentiment : Que les temps sont changés !

— Une pétition vient d'être remise au préfet de Seine-et-Oise au nom des chasseurs et propriétaires des communes de Clamart, Meudon, Sèvres, Vélizy, Plessis-Piquet, Chaville, Viroflay, en un mot des riverains de la forêt de Meudon, au sujet de la chasse dans cette forêt et dans les bois de Clamart.

Il y a une dizaine d'années la chasse était affermée et les jeunes coupes entourées de treillages qui les protégaient contre les ravages du gibier, trop abondant. On se rappelle les plaintes et les protestations qui s'élevèrent du fait des promeneurs gênés dans leurs excursions. Elles furent telles que l'État dnt renoncer à louer la chasse et payer une indemnité à l'adjudicataire dont le bail fut résilié.

Dès lors les lapins, qui pullulent, dégradèrent les champs voisins de la forêt. De là protestations des cultivateurs lésés et battues pour la destruction des dits lapins. Il paraît qu'il n'y en a plus assez.

Les battues ont eu, dit-on, pour résultat de faire disparaître à peu près tout le gibier : chevreuils, faisans, lièvres, jadis si nombreux dans les bois et les champs avoisinants. Les chasseurs et les propriétaires du voisinage demandent donc au préfet de Seine-et-Oise la suppression des battues. Ces chasseurs ne sont pas ceux qui louaient la chasse de la forêt ; mais ceux-ci, aux alentours, pourraient chasser sans payer. Tout s'explique.

— Le 1er novembre dernier, la *Revue* a donné les principaux résultats de l'Administration des forêts de Tunisie en 1895 ; les recettes avaient été de 621.105 francs. En 1896, elles n'avaient atteint que 605.179 francs. Le *Bulletin de la Direction de l'agriculture et du commerce de la Régence de Tunis* nous apprend qu'en 1897 les recettes des forêts domaniales résultant de la vente des produits forestiers, chênes-zéens pour traverses, chênes-liège pour écorces à tan, lièges de reproduction, pro-

duits accidentels et menus produits, se sont élevées à 892.095 francs, non compris les travaux mis en charge sur les coupes, évalués à 14.500 francs.

— Devant le Tribunal correctionnel de Castres, a comparu, le 27 octobre dernier, un sieur Aribaud, qui, à coup sûr, détient le record des condamnations pour délit de pêche. Aribaud, qui avait déjà subi quatre-vingt-six condamnations, s'est entendu infliger en effet sept nouvelles condamnations pour ce même délit. Et ce n'est pas le premier braconnier de ce genre; ce qui prouve que le poisson paie, sous le régime de l'art. 72 de la loi de 1829.

— Dans le numéro du 15 août 1897 de la *Revue des Eaux et Forêts*, M. Bettend, au cours d'un compte-rendu du dernier Congrès de la Société forestière de Franche-Comté et Belfort, mentionne une conférence sur la restauration des terrains alpestres, faite par M. Maître, ingénieur des mines, qui, dit-il, « dans son désir de s'opposer à l'invasion des moutons transhumants, n'a pas craint d'entrer en lutte avec le peuple de Provence, grand amateur de ce cassoulet national, dans lequel le mouton entre pour la portion la *plus essentielle*.

Il importe de rassurer l'honorable conférencier contre la terrible perspective dont le menace son imprudent rapporteur. En effet, le peuple de Provence ne lui réclamera pas son cassoulet national, pour la bonne raison que le cassoulet n'est pas provençal, mais nettement languedocien. C'est même Castelnaudary qui prétend à la palme dans la fabrication de ce mets, dont la portion la plus essentielle n'est même pas, à vrai dire, le mouton, mais bien le haricot, cette modeste légumineuse. Le mouton, il est vrai, complète ordinairement le cassoulet, mais rien n'empêche de remplacer cette viande par d'autres plus recherchées, notamment, paraît-il, par la perdrix rouge, qui fournit un des cassoulets les plus appréciés. Le tout, cuit à petit feu, sous la cendre dont on ne le retire même pas la nuit, dans une terrine de grosse faïence dans laquelle il doit être servi, constitue le plat cher aux gourmets languedociens.

Quant aux Provençaux, gens plus frugaux et plus sobres, séparés gastronomiquement de leurs frères garumniens par la brandade de morue nimoise, il leur reste, pour se régaler, la soupe à l'huile (aïgo-boulido), l'aïoli, et surtout l'immortelle bouille-abaisse, inimitable loin du littoral méditerranéen en raison des poissons de roches qui lui sont spéciaux et ne peuvent être employés au célèbre mets provençal que de la plus incomparable fraîcheur.

V. DE LARMINAT.

— Nous recevons de la maison Henry Keller fils (graines forestières et fourragères) à Darmstadt, — qui fête cette année son centenaire — les renseignements suivants sur le rendement de la nouvelle récolte des graines forestières :

Le *Pin sylvestre* n'a donné qu'une petite récolte, mais de grandes quantités de cônes ont été importés de contrées éloignées, qui ont fourni de graines excellentes. Le prix de ces graines est élevé et il le sera, vraisemblablement plus encore l'année prochaine, car, d'après les apparences, nous aurons une récolte encore plus faible.

On attendait, en général, de l'*Épicéa* et du *Mélèze* une bonne récolte pour l'automne ; cette attente ne s'est pas réalisée ; de petites quantités de cônes seulement sont rentrées, qui naturellement ont dû être payées à prix élevés.

Le *Sapin argenté* a également mal réussi ; les provisions de bonnes graines sont déjà épuisées partout.

Par contre, les essences suivantes : *Pin noir d'Autriche*, *Pin du Lord Weymouth* et *Pin laricio de Corse* ont livré des récoltes assez satisfaisantes. Les principales graines exotiques sont disponibles aussi en bonne qualité.

La *Glandée* a été abondante dans certaines contrées. Je puis livrer à prix modéré des glands de *Chêne rouvre*, de même que des glands de *Chêne pédonculé*, qui se sont très bien conservés.

La *Faînée* a été faible.

Le *Chêne rouge d'Amérique* (Quercus rubra americana) n'a presque pas fructifié. Malgré cela, j'ai pu me procurer de petites quantités de semences en qualité irréprochable.

Les deux *Aunes* (A. glutinosa et A. incana), le *Bouleau*, le *Charme* le *Frêne*, l'*Érable plane*, l'*Acacia* ont eu des récoltes à peu près moyennes ; l'*Érable sycomore* et les *Tilleuls* n'ont pas bien réussi.

Si d'ordinaire il n'est pas à recommander d'attendre au dernier moment pour faire son approvisionnement de graines, je ne saurais trop conseiller de faire cette fois-ci les achats de bonne heure, car les provisions des principales sortes ne seront probablement pas suffisantes. De plus, on doit s'attendre à une hausse des prix lorsque les lots de 1er choix seront épuisés.

— On nous apprend le décès de M. Bujon, conservateur des forêts en retraite à Moulins. M. Bujon était sorti de l'École forestière avec le n° 1 de la 24e promotion, en 1849. Il est décédé après une courte et douloureuse maladie, ne laissant que des amis. Il y avait foule aux ob-

sèques, le 23 janvier. Les agents forestiers sont venus en uniforme accompagner son cercueil escorté par huit préposés forestiers. En l'absence de M. le conservateur Bénardeau, M. Bernard, conservateur des forêts en retraite, a dit sur la tombe le dernier adieu au nom de tous les camarades au camarade Bujon, qui jouissait du respect de tous et de l'estime générale.

— Le Banquet annuel de la Société de Secours et Prêts entre les Agents forestiers aura lieu à l'issue de l'Assemblée générale, le lundi 14 février 1898, à sept heures précises ; il sera servi en la salle de la rue de Ponthieu, n° 55 (près le Rond-Point des Champs-Élysées) par la maison Potel et Chabot.

Messieurs les Sociétaires qui désireraient y prendre part sont instamment priés de se faire inscrire à l'avance chez MM. Thil ou Orfila, 78, rue de Varenne, et de faire parvenir, le 13 février au plus tard, à MM. Antoni et Lallier, chargés de l'organisation du banquet et de la préparation des menus, les demandes collectives de couverts voisins à réserver.

La cotisation est fixée à 18 fr. 50 menu compris.

Toutes facilités seront, comme les années précédentes, données par l'Administration pour permettre aux Agents forestiers en activité de service d'assister à la réunion.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DE L'ADMINISTRATION DES FORÊTS

DATES des arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
7 janv.	Corniquet.	Insp. adj., Médéa (Alger).	Insp. adj., Bouira (Alger) (1).
id.	Poggi.	Insp. adj., Orléansville (Alger).	Insp. adj., Médéa.
19 id.	Maire (J.-P.-E.).	Insp. adj. séd., Paris.	Insp., rédacteur, Administration centrale, service des Améliorations pastorales, de la Pêche et de la Pisciculture.
id.	Gibert.	Insp. adj. séd., Rouen (Seine-Inférieure).	Insp. adj. séd., Paris.
id.	Hickel.	Insp. adj., Bourges-est (Cher).	Insp. adj. séd., Rouen.
22 id.	Sardi.	Insp., Saint-Bonnet (Hautes-Alpes).	Insp., Gap-nord (Hautes-Alpes). (2).
id.	Sulzère.	G. Gén. stag., Saint-Julien (Haute-Savoie).	G. Gén. stag., Philippeville (Constantine) (3).
26 id.	Carreau (B.-P.-P.)	Insp. adj., Gex (Ain).	Insp. adj., Bourges-est.

(1) En remplacement de M. Dufoulon, promu au grade supérieur. — (2) Nouvelle organisation. — (3) En remplacement de M. Maglioli, promu au grade supérieur.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7.

LE REBOISEMENT DANS LA LOIRE

L'idée de la nécessité du reboisement fait un chemin rapide dans la presse et dans le pays ; voici même que l'on tend à passer des paroles aux actes. M. Audiffred, député et président du Conseil général de la Loire, a exposé ses vues sur le sujet dans une intéressante brochure présentée récemment à la Société nationale d'Agriculture et reproduisant un vœu qu'il avait soumis à l'Assemblée départementale. L'auteur insiste sur l'utilité de reboisements étendus dans la région montagneuse du département de la Loire. Cette utilité ne serait pas moins grande dans les départements voisins, du Rhône à la ligne des Puys.

Si les Boutières ont encore conservé des lambeaux de leur verte parure, les Cévennes basaltiques et le Coyron ont déja vu disparaitre les arbres qui les couvraient et qui les vivifiaient. Il est facile de juger du mal sans aller jusqu'au « Champ Raphael » ; il suffit de se frayer passage au milieu des genêts griots du Pilat jusqu'au Crêt de la Perdrix, ou encore de gravir le Pyfara et d'atteindre le sommet, tondu de ses bruyères et de ses airelles par 600 moutons de la Crau. De ces merveilleux belvédères, l'œil embrasse, dans la poussière d'or du soleil couchant, un admirable panorama, et voit se profiler au loin les dômes de granit, les pains de sucre de basalte, de phonolithe et de trachyte, uniformément nus, sans un arbre.

M. Audiffred, avec son grand sens pratique et ses connaissances étendues, a parfaitement compris qu'il ne suffirait pas d'édifier çà et là quelques bosquets pour voir aussitôt les sources prendre un débit régulier, les terres se fixer sur les versants en pente et les rivières cesser de charrier ce sable qui, lentement mais sûrement, comble le port de Nantes. Il s'agit, dans son esprit, d'une vaste entreprise dont le but serait de couvrir tout un massif montagneux d'un manteau de verdure. Pour une telle entreprise, il faut évidemment de l'argent, beaucoup d'argent. Où le trouver ? « Dans la formation d'un syndicat qui recueillerait des « capitaux suffisants pour entreprendre, sur tous les points du bassin « supérieur de la Loire et de l'Allier où il serait facile d'acheter des ter- « rains à bon marché et sur de vastes surfaces, des plantations et des « semis qui donneraient, au bout de quelques années, des produits ré- « munérateurs. Un programme des travaux devrait être arrêté avec le

« concours des agents du service forestier; le département intervien-
« drait par une allocation annuelle, qui permettrait au Syndicat de
« réaliser, dans des conditions à déterminer, un emprunt assez impor-
tant. »

C'est l'idée précédemment émise par notre excellent camarade, M. Maurice Bouvet, devant la Société forestière de Franche-Comté et Belfort; elle est assurément séduisante, autant que difficile à bien réaliser.

On voit bien, en effet, comme on l'a déjà remarqué, qu'une « Société pourrait acheter à bon marché les terrains qu'on lui *offrirait*, tandis que l'État paie très cher ceux qu'il *exige*. » Mais n'est-il pas à craindre qu'on lui offre trop peu de chose, ou seulement des terrains dont le reboisement est hérissé de difficultés? Il faut tenir compte, en outre, de ce que beaucoup de friches appartiennent aux communes. Quelle sera l'attitude de ces dernières vis-à-vis de la Société ? Chacun sait que l'aliénation des terrains communaux est chose impopulaire. Ne semblera-t-il pas que la mesure est dirigée contre les pauvres qui n'ont pas d'autres champs pour mener paître leurs vaches ou leurs chèvres ? Cette question du pâturage suscitera des résistances passionnées. N'est-ce pas hier que les habitants de Rochetaillée et de Planfoy incendiaient les reboisements facultatifs du bassin du Furens, afin d'avoir de l'herbe ? Il se peut pourtant aussi que la notoriété du promoteur de l'entreprise, que sa popularité de bon aloi emportent le succès.

Le département de la Loire se prête admirablement à cette tentative. Les besoins en bois de mines sont considérables et le sol de la région est propice au reboisement. Formé de granite ou de micaschistes, arénacé ou argileux, ce sol est en général frais, meuble et suffisamment profond. Le pin sylvestre d'abord, l'épicéa ensuite y font merveille. Dans le canton de Saint-Bonnet-le-Château, plus loin encore vers Craponne-la-Froide, le pin sylvestre pousse comme la folle avoine, et, partout ailleurs, il est spontané et envahissant. Dans les parties montagneuses du Pilat et des Boutières, l'épicéa a été introduit avec succès ; il y croît très rapidement et se régénère bien. Les pineraies du Forez fournissent à 60 ans d'excellents étais, qui se vendent, sur pied, de 13 à 15 fr. le mètre cube grume. A cet âge, l'hectare donne de 3.000 à 5.000 fr., sans compter les produits intermédiaires, à réaliser périodiquement et tous les dix ans à partir de la vingt-cinquième ou trentième année. Une pépinière départementale admirable, située à St-Etienne et confiée aux soins diligents de l'excellent brigadier Didier, renferme une provision inépuisable de plants concédés gratuitement à ceux qui en font la demande. Si donc le prix d'achat des

terrains à reboiser n'est pas exagéré, les capitaux placés dans cette entreprise forestière fonctionneront à un taux voisin de celui des meilleures entreprises commerciales.

L'idée émise par l'honorable M. Audiffred mérite donc qu'on s'y attache; elle aura les sympathies générales. Nous souhaitons vivement qu'elle réussisse, car ce sera pour l'auteur, parmi tant d'autres, un de ses meilleurs titres à la reconnaissance de ses concitoyens.

Nous ajouterons quelques mots à cette note adressée à la *Revue* par un forestier qui a pratiqué le département de la Loire. Ce riche département forme une sorte d'immense cuvette, ou plutôt de cuvette double, entourée de montagnes de hauteur moyenne. Les parties basses sont à 500 mètres d'altitude à Saint-Étienne, à 300 mètres à Roanne, et les sommets les plus élevés à 1640 m. à Pierre-sur-Haute dans le Forez, à 1434 m. au Pilat dans les Cévennes. La Loire traverse du sud au nord ce département montagneux dont les fonds de vallées sont couverts d'usines; c'est un de nos principaux bassins houillers et un des grands centres industriels de France; le bois y est cher, l'eau très rare et les versants généralement dénudés, au-dessus des habitations, des usines, là où les bois seraient le plus nécessaires et le plus rémunérateurs. On les a détruits; il faut les rétablir.

L'État et le département prêtant leur concours à cette œuvre, d'intérêt général pour tout le bassin de la Loire, urgente pour le département, rémunératrice à coup sûr dans l'avenir, une société de reboisement trouvera là d'excellentes conditions de succès. Il faut une trentaine d'années avant que les bois n'entrent en valeur, et les capitaux recherchent surtout des revenus immédiats. Cependant les caisses de retraites, les assurances sur la vie, les tontines reçoivent des capitaux à revenus longuement différés. Et ici, l'intervention du département peut leur fournir un revenu partiel suffisant à les attirer en attendant la réalisation des produits forestiers, des dividendes éventuels. Voici le fait, en deux mots.

Un capital placé à intérêts composés au taux de 2 pour cent se trouve doublé en 35 ans. On voit de suite que si les capitaux de la Société de reboisement recevaient du département pendant 35 ans un intérêt de 2 p. 100 par an, au bout de ces 35 ans le département aurait fourni part égale dans les valeurs employées, de sorte que les forêts créées seraient indivises par moitié.

Le service d'un intérêt annuel, temporaire et partiel, des capitaux engagés n'est-il pas le meilleur concours que puisse donner le département. Et à l'aide d'une somme de 10.000 fr. par an, il pourrait obtenir

une commandite de 500.000 francs pour le début de l'entreprise. Bien organisée, celle-ci grandira sûrement.

L'indivision des forêts en garantit la conservation et l'esprit de suite dans la gestion [1]; et l'indivision avec le département entraînant la soumission au régime forestier, éviterait à la Société tous soins de surveillance et d'administration. Les établissements publics propriétaires de forêts n'ont pour ainsi dire d'autre soin à prendre que d'en encaisser les revenus. La tâche de la Société serait donc extrêmement simplifiée et, dès le premier travail effectué, *assurée;* c'est là une garantie de premier ordre pour les capitaux à engager dans les reboisements.

La durée de 35 ans à partir du versement des capitaux est nécessaire et suffisante pour que les forêts créées prennent une grande valeur et fournissent déjà des revenus importants. Et si la Société a été constituée par actions tout simplement, ses actions auront une valeur croissant au fur et à mesure du développement des bois. Transmissibles à un moment quelconque, elles n'obligeront pas forcément les souscripteurs à laisser longtemps leurs capitaux immobilisés.

Les subventions allouées par l'État viendront, dès le moment de l'exécution des travaux, alléger la charge de la Société et du département. Et ici l'Etat, qui élargit et transforme le canal latéral à la Loire, qui projette un canal du Rhône à la Loire, dont la dépense est évaluée 120 millions, l'État a ici un intérêt majeur et grandissant à l'approvisionnement en eau, que la création de bonnes forêts peut fournir.

Le point le plus délicat de l'entreprise semble résider dans l'acquisition des terrains à boiser. Cette affaire exige une habileté commerciale qu'une société peut avoir, tandis qu'elle fait défaut à l'État et probablement au département. A ce sujet même une étude préalable est nécessaire pour montrer sur quels points et dans quelles conditions il est possible d'acquérir tout d'abord des terrains suffisants à une entreprise sérieuse, soit quelques milliers d'hectares.

Il n'est pas sans intérêt de remarquer que l'action d'une telle société, débutant sur un point donné, dans la vallée du Dorlay par exemple, et sur un périmètre déterminé, pourrait se répéter et s'étendre sans limites de temps ni de surface; elle pourrait s'exercer aussi bien en d'autres départements, car chacune des forêts créées aurait sa comptabilité et ses propriétaires. Les montagnes du Centre de la France, aujourd'hui pénétrées par les chemins de fer, offrent un champ presque illimité à de belles et fructueuses entreprises de reboisement.

CH. BROILLIARD.

1. — V. *Le Traitement des bois en France*, pp. 613 et s.

VALEUR DES COUPES DE TAILLIS SOUS FUTAIE

A DIVERS AGES [1]

On ne saurait trop revenir sur la question de l'allongement de la révolution dans les taillis. Elle a été traitée déjà bien des fois et notamment dans le Bulletin. Aussi est-il regrettable que le nombre des abonnés soit si peu considérable, car il y a réellement beaucoup à faire pour compléter l'éducation de la plupart des propriétaires de bois.

Les particuliers persistent à vendre leurs coupes à 22 ans et les résultats sont là pour montrer leur erreur.

Quand un conseil municipal demande une coupe extraordinaire ou une coupe par anticipation, il ne manque pas d'ajouter des réflexions qu'il pose en axiome, il est tout étonné que les agents forestiers ne partagent pas ses idées : « Tout le monde sait que les taillis commencent à dépérir à vingt-cinq ans, que les bois ne peuvent plus gagner à rester sur pied, qu'ils perdent au contraire de leur valeur. »

Les taillis qui ne peuvent plus rien gagner sont rares, il faut qu'ils soient dans des conditions de terrains bien exceptionnelles, on en trouverait difficilement trois ou quatre dans la Haute-Saône. J'ai sous les yeux une délibération du mois de septembre dernier où il est dit : « Il est bien connu et constaté qu'après 26 ans le bois est arrivé à son maximum de valeur. » Que répondre à cela ? Et précisément ces coupes se trouvent en sol excellent, voisines du quart en réserve qui, exploité de 30 à 35 ans, a été vendu de 800 à 1.200 fr. l'hectare. — Le service forestier seul aura beau émettre un avis défavorable à ces demandes, ces communes croiront toujours que de parti pris on ne veut pas leur donner raison.

Dans la Haute-Saône, qui possède 642 forêts communales, plus de 500 sont exploitées de 24 à 26 ans et seulement 98 de 29 à 31 ans.

Pour modifier quelque chose le service forestier est complètement désarmé, il ne peut procéder que par insinuation auprès des communes, afin d'obtenir un vote conforme à ses propositions. — La tâche serait plus facile si le conseil général de la Haute-Saône, suivant la voie qui a été tracée par les assemblées départementales voisines, appuyait de son au-

1. — Ces données sont extraites d'un travail de M. F. Cardot, inspecteur-adjoint des Forêts à Vesoul. (V. *Bulletin de la Société forestière de Franche-Comté*, décembre 1897).

torité les justes observations et les efforts qu'ont faits jusqu'ici l'Administration et notre Société forestière.

Les conditions économiques ont changé. Qu'est-ce qui donnait autrefois de la valeur aux jeunes taillis ? Tout le monde le sait et M. Galmiche en parlait encore dernièrement à Vesoul, au congrès de la Société forestière : c'étaient les prix élevés de la charbonnette et de l'écorce.

Charbon. — Si l'on recherche dans les anciens documents où sont consignés les prix de vente des diverses unités de marchandises, on constate que bien souvent la différence entre la valeur sur pied du rondin et celle de la charbonnette était très faible, généralement 1 fr., c'est-à-dire que si le rondin valait 5 fr., la charbonnette valait 4 francs.

Je retrouve dans une statistique de 1850 que les prix de la charbonnette avaient été auparavant de :

1814 à 1816	3 fr.	50
1817 à 1822	4	»
1823 à 1830	5	»
1831 à 1838	5	80
1839 à 1840	5	20
1841 à 1844	4	80
1845 à 1847	6	»
1848	3	»
1849	3	40

Les nombreuses industries qui l'utilisaient, les hauts-fourneaux, les verreries, les forges, tréfileries, tuileries, briqueteries, fours à chaux et à plâtre se faisaient concurrence et défendaient avec acharnement les affectations qui leur avaient été concédées dans les forêts domaniales. — En 1832, un inspecteur des forêts à Gray constatait que dans son arrondissement il existait dix-huit hauts-fourneaux, six fours d'affinage, un martinet, qui employaient plus de 300.000 stères de bois de chauffage, trente-deux tuileries ou fours à chaux, cinq à plâtre utilisant 300.000 fagots. — Mais le remplacement du bois et du charbon par la houille et le gaz dans les usines les plus importantes a coupé court à cette consommation et a été du reste la cause de la disparition de la plupart des petites industries de la Haute-Saône.

Pendant quelque temps, on a bien continué à vendre du charbon dans les grandes villes, on en expédiait à Paris, mais le bon marché de la houille, joint à l'augmentation des droits d'octroi qui a motivé tant de protestations, y compris celle de la Société insérée dans le Bulletin nu-

méro 3 de 1895, ont fait peu à peu diminuer et presque disparaître ces débouchés, du moins pour notre région. On peut dire que maintenant la consommation se fait sur place[1].

Comment utiliser tous ces brins de faibles dimensions? Ils forment une masse considérable. Rien que dans notre département, les forêts communales donnent plus de 300.000 stères de charbonnette. Les bois d'affouage sont utilisés dans les villages, soit dans les cheminées, soit dans des poêles à larges foyers. Mais dans les coupes vendues, la transformation en charbon est générale; c'est donc d'après le prix de vente du charbon qu'il faut estimer le menu bois sur pied. Le calcul peut se faire de la manière suivante :

Le détaillant qui vend son charbon 0 fr. 40 le double décalitre (à Vesoul) l'achète 3 fr. 75 le sac. Ce sac, dit de Paris, pèse généralement 55 kilos, et quatre sacs font un peu plus d'un mètre cube. Il faut environ trois stères de bois non écorcé pour produire cette quantité; si le bois est écorcé il rend un peu plus. Le mètre cube de charbon est donc vendu 3,75 × 4 = 15 francs.

De là, il faut déduire :

Octroi (le droit est à Vesoul de 1 fr. les 100 kil.).	4 sacs à 0,55 =	2 20
Sacs et ficelle (location).....	4 — à 0,25	1 »
Carbonisation.....	4 — à 0,60	2 40
Exploitation et façonnage.....	3 stèr. à 0,80	2 40
Transport.....	4 — à 0,40	1 60
Bénéfice de l'adjudicataire, 10 o/o.....		1 50
Total.....		11 10

Il reste 15 — 11 fr. 10 = 3 fr. 90, qui, divisés par 3, donnent 1 fr. 30 *pour le prix du stère sur pied en forêt.*

Ce prix doit être encore diminué si l'on prend comme point de départ la valeur du charbon destiné à Paris. Il se paie 11 fr. 50 les quatre sacs. Il y a donc à déduire, d'après le tableaux ci-dessus, 11 fr. 10 — 2 fr. 20 = 8 fr. 95. Le prix de trois stères revient ainsi à 2 fr. 55, soit 0 fr. 85 *le stère sur pied en forêt.*

A ces prix dérisoires il faut renoncer à produire de la charbonnette et l'on ne peut plus songer qu'au rondin de 4 ou 5 fr. le stère sur pied.

Écorces. — Depuis quelques années, la valeur des écorces a bien changé. Celles de taillis, que l'on vendait autrefois 90 fr. sur pied (125 fr. nets sur wagon), valent 30 et 40 fr., celles des surtaillis vendues autrefois 50 à 60 fr. ne trouvent plus preneurs.

1. — Paris consomme 100.000 tonnes de charbon de bois et 1.400.000 tonnes de charbon de terre.

La concurrence des jus de tanin et les nouveaux procédés employés, qui réduisent dans d'énormes proportions la durée du tannage, ont motivé cette baisse de prix. A ce point de vue l'exploitation des taillis à 20 ou 22 ans avait sa raison d'être. Les analyses d'écorces ont montré qu'à 18 ans la teneur en tanin était la plus considérable et que, pour une surface donnée, la plus grande valeur atteinte par l'écorce est vers 22 ans, parce qu'à ce moment la valeur absolue, représentée à la fois par la quantité et la qualité, atteint son maximum. Mais en présence de cette baisse, y a-t-il grand intérêt à produire de l'écorce et même à écorcer? La légère reprise qui s'est produite cette année paraît due aux demandes de l'Allemagne (voir le *Quebracho*, *Revue des eaux et forêts* du 15 octobre); mais il serait illusoire de compter encore sur de hauts prix. On doit se restreindre aux coupes où le chêne est en assez grande proportion, où la quantité d'écorce dépasse 10.000 kilos et en général ne considérer ce produit que comme un accessoire.

Quel est donc le moyen d'amortir autant que possible les effets produits par ces nouvelles conditions économiques? Il faut produire des bois plus gros.

On a cherché à obtenir ce résultat de différentes manières, soit en pratiquant des éclaircies à mi-révolution, soit en usant de procédés inapplicables aux forêts. Il y aurait un moyen théorique que semblent préconiser, depuis quelque temps, certaines personnes qui se figurent que les arbres poussent en forêt comme des salades dans un jardin et qu'on doit les cultiver de même; ce serait de mettre de l'engrais. Buffon l'a essayé jadis et a reconnu bien vite que, pour s'en tirer, il faudrait vendre le bois au poids de l'argent, ce qui n'est pas possible, malheureusement pour les propriétaires de forêts. Avec des raisonnements et des chiffres savamment présentés, on arrive à prouver ce que l'on veut; ainsi, il n'y a pas longtemps, on a pu voir qu'en utilisant des rejets de taillis comme fourrage, on pouvait faire rapporter à une forêt 1.000 fr. et plus par hectare et par an; c'est trop beau!

Lorentz et Parade (*Culture des bois*, 6e édition, p. 361) exposent déjà qu'on fera bien de fixer la révolution des taillis sous futaie à un âge variant de 30 à 40 ans, si l'on veut avoir des réserves à fût suffisamment long.

La question de l'avilissement du prix de la charbonnette n'avait pas encore été agitée; elle est venue peser lourdement sur la situation; elle a produit l'urgence des mesures propres à la modifier.

M. Broilliard semble avoir donné la véritable solution, qu'il a du reste exposée dans ses ouvrages sur le *Traitement des bois en France* (1881

et 1894) et dans sa conférence à la réunion de la Société forestière de Franche-Comté et Belfort. Les chiffres qu'il donne, ceux qui sont contenus dans les rapports aux conseils généraux de la Côte-d'Or et de la Haute-Marne, ont fait la clarté sur la question.

Pour apporter des preuves nouvelles, je vais examiner maintenant les résultats donnés par les ventes des coupes en 1897 dans la Haute-Saône, en les classant d'après l'âge d'exploitation.

Coupes vendues par l'administration forestière

AGES des TAILLIS	NOMBRE de COUPES	CONTENANCES	PRIX de VENTE	MOYENNE à L'HECTARE	CALCUL DES INTÉRÊTS COMPOSÉS en partant des coupes de 25 ans		OBSERVATIONS
					4 °/.	5 °/o	
1	2	3	4	5	6	7	8
		h.	fr.	fr.	fr.	fr.	
20 ans	2	21.66	9.525 »	439 »	»	»	Les coupes de taillis sous futaie des forêts domaniales ne sont pas comprises dans ce tableau. Comme elles sont généralement préparatoires à la conversion en futaie, elles auraient pu fausser les résultats. Pour établir les chiffres des colonnes 6 et 7, on a supposé que la valeur moyenne de l'hectare à 25 ans était placée à intérêts composés à 4 et 5 °/o afin de permettre la comparaison.
22	3	10.55	5.315 »	504 »	»	»	
23	2	8.60	2.030 »	236 »	»	»	
24	3	32.63	17.870 »	547 »	»	»	
25	40	239.19	129.332 »	541 »	541 »	541 »	
26	15	58.31	38.390 »	658 »	562 64	568 05	
27	7	32.78	25.660 »	782 »	585 15	596 45	
28	18	120.99	92.380 »	763 »	608 57	626 26	
29	21	104.00	86.810 »	834 »	632 92	657 59	
30	39	190.21	143.957 »	756 »	658 23	690 48	
31	17	96.72	75.210 »	777 »	684 53	724 94	
32	13	61.83	62.090 »	1.004 »	711 90	761 64	
33	15	84.48	76.350 »	904 »	740 41	799 33	
34	15	87.46	71.050 »	812 »	770 »	839 25	
35	9	52.17	53.530 »	1.025 »	801 79	881 24	
36	5	21.02	19.120 »	909 »	832 87	926 27	
37	6	37.66	42.620 »	1.132 »	866 14	971 58	
38 à 43	7	30.89	34.500 »	1.117 »	1.013 29	1.124 68	
Moyenne							
40	237	1.291.35	985.739 »	763 »			

La conclusion à tirer de ce tableau, c'est que *les propriétaires de forêts ont plus d'intérêt à laisser leurs bois sur pied jusqu'à 35 ans qu'à placer l'argent qu'ils en tireraient à 25 ans.*

Même en tenant compte du recrû différé, ils placeraient à 3 o/o s'ils conservaient leurs taillis sur pied jusqu'à l'âge de 40 ans. Où trouver aujourd'hui meilleur placement?

Les résultats obtenus dans la Haute-Saône sont parfaitement justifiés tant par l'allongement du fût des arbres de réserve que par le classement de la majeure partie du taillis dans une catégorie de marchandises d'une valeur supérieure.

DÉTERMINATION DU TAUX D'ACCROISSEMENT DES FUTS

Il est toujours intéressant de se rendre compte de l'accroissement du fût des arbres, que l'on envisage des sujets qui ont vécu dans des massifs pleins et réguliers ou des réserves de taillis sous futaie ou des arbres isolés. Depuis plus de vingt-cinq ans je me sers, pour déterminer ce taux d'accroissement, d'une formule fort simple, suffisamment exacte, dont les facteurs sont obtenus par quelques mensurations faciles à opérer même en forêt. Dans une tournée forestière récente, à la suite de la discussion inévitable qui s'élève entre forestiers amoureux de leur métier quand ils parcourent ensemble un massif, je déterminai le taux d'accroissement d'un vieux chêne abattu devant mes compagnons; ceux-ci, frappés de la rapidité de l'opération et de la simplicité de la formule, m'ont vivement engagé à publier la méthode employée devant eux, prétendant, ce dont je doute fort, qu'elle était inédite. Je ne puis refuser de satisfaire les désirs de ces vieux camarades.

Soit R le rayon d'un arbre âgé de n années; a l'épaisseur de la couche annuelle de l'année $n + 1$; h la hauteur du fût de l'arbre à n ans, laquelle est très sensiblement égale à la hauteur à $n + 1$ ans; f le coefficient par lequel doit être multiplié le volume cylindrique pour obtenir le volume réel;

V le volume du fût à n années est de :

$$V = \pi R^2 h f :$$

V' le volume à $n + 1$ ans est de :

$$V' = \pi (R + a)^2 h f :$$

le taux d'accroissement x est donné par la proportion :

$$\frac{V' - V}{V} = \frac{x}{100}$$

ou :

$$\frac{\pi h f \{ (R + a)^2 - R^2 \}}{\pi h f R^2} = \frac{x}{100}$$

en simplifiant :

$$\frac{R^2 + 2 R a + a^2 - R^2}{R^2}, \text{ ou } \frac{2 R a + a^2}{R^2}, \text{ ou } \frac{2 a}{R} + \frac{a^2}{R^2} = \frac{x}{100};$$

le facteur $\frac{a^2}{R^2}$, représentant une quantité très faible, est négligeable [1],

1. — Soit, par exemple, $a = 2^{mm}3$, $R = 194^{mm}$;

on peut écrire :

$$\frac{2\,a}{R} = \frac{x}{100}$$

d'où

$$x = \frac{200\,a}{R}$$

Le taux d'accroissement du fût d'un arbre à une époque déterminée est représenté par *le quotient de la division de deux cents fois l'épaisseur de la couche annuelle par le rayon de l'arbre pris à l'intérieur de la couche considérée.*

Il est inutile de démontrer que la valeur de x n'est rigoureusement exacte que quand a et R sont les moyennes des mensurations faites au pied de l'arbre, — c'est-à-dire à 1,50 du sol, au milieu et à l'extrémité supérieure du fût.

Voici deux exemples de l'application.

Chêne de 170 ans, d'une longueur de fût de 14 mètres.

Age	Diamètre à 1. 30 de la coupe	Rayon à l'extrémité supérieure du fût	Accroissement Epaisseur sur le rayon	Taux d'accroissement pour 100	Observations
	$\overline{D}$	$\overline{R}$	a	x	
	m.	mm.	mm.		
50	0.26	61.6	1.8	5/84	
70	0.37	115.2	3.1	5.38	Les mensurations de R et de a ont été faites à l'extrémité supérieure du fût. D, Diamètre sous écorce.
90	0.52	190.7	4.9	5.13	
110	0.65	258	3.4	2/63	
130	0.75	309.7	2.3	1.48	
150	0.85	353.1	2.7	1/52	
170	0.90	394.1	1.8	0.94	

Chêne de 150 ans.

Age	Diamètre à la partie inférieure du fût environ à 2m du sol.	Rayon à l'extrémité inférieure du fût	Accroissement Epaisseur sur le rayon.	Taux d'accroissement pour 100	Observations
	$\overline{D}$	$\overline{R}$	a	x	
	m	mm.	m.	mm.	
20	0.07	33.3	0.7	4.20	
40	0.17	88.2	1.3	3 »	
60	0.26	133.2	1.6	2.40	Les mensurations ont été faites à l'extrémité inférieure du fût. D, Diamètre sous écorce.
80	0.32	163.0	1.6	2 »	
100	0.40	202.0	1.0	1 »	
120	0.46	230.6	0.8	0.70	
140	0.51	253.3	1.2	0.95	
150	0.53	265.2	1 »	0.75	

On a d'une part $\frac{2\,a}{R} = \frac{2 \times 2.3}{194} = 0{,}0237.$

et d'autre part $\frac{a^2}{R^2} = \frac{2.3^2}{194^2} = \frac{5{,}29}{37636} = 0.00014.$

Lorsque les mensurations peuvent être faites à la base et au milieu d'un fût, dont on connaît d'ailleurs la longueur, il est facile de déduire du taux d'accroissement :

1° Le volume de l'accroissement annuel en multipliant le volume du fût par le taux x de l'accroissement ;

2° La valeur de l'accroissement en multipliant son volume par le prix du mètre cube de l'arbre ;

3° Le rendement annuel à l'unité de surface du terrain occupé par l'arbre à l'époque considérée, en divisant la valeur de l'accroissement par la surface couverte.

Mais en raison des éléments du calcul on n'obtient généralement que des résultats approximatifs, des renseignements.

MÉNA.

DANS LES BOIS SOUMIS AU RÉGIME FORESTIER LES DÉLITS DE CHASSE CONSTITUENT DES DÉLITS FORESTIERS

Cour de cassation (Ch. criminelle). — 18 Janvier 1897.

1. Chasse. — Bois soumis au régime forestier, — Délit forestier.
2. Peine. — Chasse. — Délit forestier. — Loi Bérenger. — Inapplicabilité.

1° Les délits de chasse commis dans les bois soumis au régime forestier doivent être assimilés aux délits forestiers et régis par les règles applicables à ces délits.

2° La loi du 26 mars 1891 (loi Bérenger), *non applicable aux amendes encourues en matière forestière, ces amendes, sans être des peines exclusivement fiscales, ayant un caractère mixte et étant régies par des règles toutes spéciales qui les différencient des amendes ordinaires, n'est point applicable aux amendes encourues pour délits de chasse commis dans les bois soumis au régime forestier.*

ADMINISTRATION DES FORÊTS c. MARICHAL.

LA COUR,

Sur le moyen unique du pourvoi, pris de la violation de l'art. 1er de la loi du 26 mars 1891, en ce que l'arrêt attaqué, par une fausse interprétation et par une fausse application de cet article, aurait à tort ordonné qu'il serait sursis à l'exécution de la condamnation à l'amende prononcée contre le nommé Marichal pour délit de chasse, à l'aide d'engins prohibés, commis dans un bois soumis au régime forestier :

En ce qui touche, d'abord, la question de savoir si les délits de chasse commis dans les bois soumis au régime forestier doivent être assimilés aux délits forestiers et régis par les règles applicables à ces délits :

Vu les art. 1, 2 et 3 de l'arrêté du 28 vendémiaire an V, 182 C. instr. crim., 159 C. forest. et 26 de la loi du 3 mai 1844;

Attendu que l'arrêté du 28 vendémiaire an V a investi l'Administration forestière du droit de poursuivre les délits de chasse commis dans les bois soumis au régime forestier;

Attendu que l'art. 182 C. instr. crim., et l'art. 159 C. forest., chargent l'Administration forestière, concurremment avec le ministère public, de la poursuite en réparation de tous délits et contraventions commis dans les bois et forêts soumis au régime forestier; que cette attribution s'applique nécessairement à tous les délits de nature à porter atteinte aux produits ou à la jouissance du sol forestier, ainsi qu'à ceux qui, pouvant nuire au régime et à la surveillance des forêts, sont assimilés à des délits forestiers;

Attendu que l'art. 26 de la loi du 3 mai 1844, qui n'a, d'ailleurs, fait que reproduire les dispositions de l'art. 8 de la loi du 30 avril 1790, n'a point dérogé à ces règles spéciales; que l'art. 22, qui n'a d'autre objet que les procès-verbaux pour faits de chasse, n'a pas non plus abrogé ou modifié les attributions de l'Administration forestière pour la conservation de la propriété des bois et forêts et pour la répression des infractions qui y portent atteinte; d'où il suit qu'au point de vue légal les délits de chasse commis dans les bois et forêts soumis au régime forestier doivent être considérés comme constituant des délits forestiers;

En ce qui touche le moyen proposé :

Vu les art. 1 et 2 de la loi du 20 mars 1891, ensemble l'art. 484 C. pén. :

Attendu que, si l'art. 1er de la loi du 26 mars 1891 dispose en termes généraux qu'en cas de condamnation à l'emprisonnement ou à l'amende, si l'inculpé n'a pas subi de condamnation antérieure à la prison pour crime ou délit de droit commun, les cours et tribunaux peuvent ordonner, par le même jugement et par décision motivée, qu'il sera sursis à l'exécution de la peine, et si, par suite, cet article est applicable, non seulement aux condamnations encourues pour crimes ou délits de droit commun, mais encore à celles encourues pour crimes ou délits prévus par des lois spéciales, l'art. 2 de la même loi déclare que le sursis à l'exécution de la condamnation ne peut être ordonné, ni pour les frais, ni pour les dommages-intérêts, excluant ainsi de la sphère d'application de l'art. 1er les amendes fiscales, qui sont moins des peines que des réparations civiles;

Attendu que l'amende, en matière forestière, a un caractère mixte; que, sans être une peine exclusivement fiscale, elle est néanmoins régie par des règles toutes spéciales, qui la différencient des amendes ordinaires; que, notamment, aux termes de l'art. 202 C. forest. elle sert de base à la fixation des dommages-intérêts, et participe ainsi, dans une certaine mesure, du caractère des réparations civiles, auxquelles elle se trouve étroitement liée; que cela résulte, d'ailleurs, avec évidence, des dispositions de l'art. 159 C. forest., modifié par la loi du 18 juin 1859, lequel investit l'Administration des forêts du droit de transiger, même après jugement définitif, sur les peines et réparations pécuniaires; que la faculté, pour les cours et tribunaux, d'ordonner qu'il sera sursis à l'exé-

cution des condamnations à l'amende en matière forestière, si elle existait, entraînerait implicitement, toutes les fois que le sursis serait ordonné, la suppression de ce droit de transaction après jugement définitif, conféré par la loi à l'Administration des forêts; que rien, dans la discussion qui a précédé le vote de la loi du 26 mars 1891, n'indique que l'intention des auteurs de cette loi ait été de modifier en ce point important l'économie de la législation forestière ;

Attendu que, vainement, pour établir le caractère exclusivement pénal des amendes en matière forestière, l'arrêt attaqué invoque les dispositions des art. 147, 148, 198, 199 et 202 C. forest., qui distinguent l'amende des dommages-intérêts; qu'il résulte uniquement des termes dans lesquels sont conçus ces articles qu'indépendamment de l'amende édictée pour chaque délit, et dont la loi forestière détermine le taux d'après l'évaluation présumée du préjudice causé, des dommages-intérêts peuvent, en outre, et suivant les circonstances spéciales à chaque affaire, être alloués à la partie lésée ; mais que ces articles ne sauraient être utilement invoqués pour déterminer le caractère légal qu'il convient d'attribuer aux amendes en matière forestière·

Attendu que les motifs de l'arrêt attaqué, pris des dispositions des art. 204 et 206 C. forest., qui attribuent à l'État, dans tous les cas, le produit des amendes, et n'étendent pas à ces amendes la responsabilité civile des maris, pères, mères et tuteurs, ne peuvent davantage justifier sa décision sur le point spécial qui fait l'objet du pourvoi; qu'en effet ce n'est pas dans le Code forestier, tel qu'il a été promulgué en 1827, mais dans la loi du 18 juin 1859, qui y a apporté des modifications profondes, qu'il convient de rechercher les intentions du législateur; qu'il résulte de l'exposé des motifs et du rapport qui ont précédé le vote de cette dernière loi que l'amende, en matière forestière, a été alors envisagée comme participant de la nature des amendes fiscales ; que les art. 159 et 210 C. forest., modifiés par la loi de 1859, en attribuant à l'Administration des forêts le droit de transiger sur les peines pécuniaires, même après jugement définitif, et en lui donnant la faculté d'admettre les délinquants insolvables à se libérer de ces peines au moyen de prestations en nature consistant en travaux d'entretien et d'amélioration dans les forêts ou sur les chemins vicinaux, démontrent clairement le caractère mixte qu'il convient d'attribuer aux amendes en matière forestière;

Attendu, en conséquence, qu'en ordonnant qu'il serait sursis à l'exécution de la condamnation à l'amende prononcée contre Marichal, l'arrêt attaqué a commis un excès de pouvoirs, donné à l'art. 1er de la loi du 26 mars 1891 une extension qu'il ne comporte pas, et formellement violé ledit article;

Et attendu que le pourvoi de l'Administration des forêts a été formé uniquement contre la disposition de l'arrêt qui a ordonné le sursis à l'exécution de la condamnation à la peine d'amende prononcée : que cet arrêt est, d'ailleurs, régulier en la forme, et que les faits, qu'il constate souverainement, justifient la qualification qu'ils ont reçue et la peine qui a été appliquée;

Casse et annule, *in parte quâ*, par voie de retranchement et sans renvoi, l'arrêt de la Cour d'appel de Rouen (Ch. corr.) du 10 août 1895, mais seulement en ce qu'il a, à tort, ordonné qu'il serait sursis à l'exécution de la peine d'amende prononcée, toutes les autres dispositions dudit arrêt, et notamment celle qui a ordonné le sursis à l'exécution de la peine d'emprisonnement, demeurant expressément maintenues.

M. Lœv., prés. — MM, Sevestre, rapp.; Melcot, av. gén. — Me Gosset, av.

Note. — I. — Sur le premier point: V. conf. sur le principe, d'après lequel un délit de chasse, commis dans un bois soumis au régime forestier, constitue un délit forestier, dont l'Administration des forêts a le droit de poursuivre la répression devant les tribunaux correctionnels, et sur lesquels elle a le droit de transiger avec les délinquants: Trib. corr. Bourgoin, 13 juin 1883 (*Gaz. Pal.* 84. 1. 199); Poitiers, 17 mai 1889 (*Gaz. Pal.* 89.1.833) et les notes et renvois sous ces décisions.

II. — Sur le deuxième point: la Cour de cassation avait déjà jugé par un premier arrêt en date du 22 décembre 1892 (*Gaz. Pal.* 92.2.747) que la loi Bérenger n'est pas applicable aux amendes prononcées à raison de délits forestiers.

(*Gaz. Pal.*)

LES GARDES PARTICULIERS OFFICIERS DE POLICE JUDICIAIRE

Cour d'appel de Paris (7e Ch.). — 3 Mai 1897.

Prise à partie. — Officier de police judiciaire. — Garde particulier. — Simples particuliers. — Indivisibilité.

1° Il n'y a aucune distinction à faire entre les gardes des particuliers et ceux de l'État ou des communes, au point de vue de la qualité d'officiers de police judiciaire, laquelle doit être reconnue aux uns et aux autres.

2° Par suite, les uns et les autres sont soumis, en ce qui concerne la responsabilité civile et la prise à partie, aux mêmes règles de procédure et de juridiction, tout comme ils y sont également soumis en ce qui concerne leur responsabilité pénale et l'application de l'art. 483 C. instr. crim., dès qu'il s'agit de faits relatifs à leurs fonctions.

Spécialement, le recours à la procédure de la prise à partie est obligatoire, lorsqu'il s'agit de poursuivre contre un garde particulier la réparation du préjudice causé par une prétendue faute qu'il aurait commise, en mettant, en dressant un procès-verbal pour délit de chasse, l'autorité attachée à ses fonctions de garde au service de l'animosité d'un tiers.

3° Lorsque de simples particuliers se trouvent compris avec des magistrats ou des officiers de police judiciaire dans une même poursuite, la matière étant indivisible, on doit appliquer à tous la procédure de la prise à partie.

COURTIN ET AUTRES c. PÉRIN.

LA COUR,

Considérant que la demande avait pour objet la restitution d'une barque sai-

sie par le garde particulier Jappain au cours du procès-verbal par lui dressé pour délit de chasse prétendûment commis sur un cours d'eau confié à sa garde, ensemble l'allocation de dommages-intérêts à raison du préjudice causé par ladite saisie;

Considérant que la question n'est pas de savoir si, soit en droit, soit en fait, Jappain a eu tort ou raison d'opérer la saisie incriminée, mais en quel titre et en quelle qualité il y a procédé; qu'à cet égard aucun doute ne subsiste; qu'il agissait en verbalisant pour la constatation et la répression d'un délit de chasse en sa qualité de garde; qu'il échappe par suite, comme officier de police judiciaire, à tous recours devant les tribunaux en dehors des formes et des cas prévus pour la prise à partie; que les règles édictées à cet égard par la loi et protégeant l'indépendance des officiers de police judiciaire comme celle des magistrats constituent une des garanties essentielles de la bonne administration de la justice; qu'elles doivent être observées avec d'autant plus de rigueur qu'il s'agit d'un agent moins élevé dans la hiérarchie et, par suite, plus exposé à des réclamations téméraires ou vexatoires;

Considérant cependant que, pour écarter leur application aux faits de la cause, Périn dénie la qualité d'officier de police judiciaire aux gardes particuliers; qu'il soutient subsidiairement qu'en procédant à la saisie querellée Jappain n'a pas agi comme garde et que sa qualité d'officier de police judiciaire n'est pas engagée par le motif que l'acte à lui reproché aurait été provoqué par Courtin pour des raisons d'animosité personnelle;

Sur le premier moyen :

Considérant que la loi ne fait, au point de vue discuté, aucune distinction entre les gardes des particuliers et ceux de l'État ou des communes; que les uns et les autres sont soumis, en ce qui concerne la responsabilité civile et la prise à partie, aux mêmes règles de procédure et de juridiction tout comme ils y sont légalement soumis en ce qui concerne leur responsabilité pénale et l'application de l'art. 483 C. instr. crim., dès lors qu'il s'agit de faits relatifs à leurs fonctions;

Sur le deuxième moyen :

Considérant que, si, comme le soutient Périn, Jappain avait mis au service de l'animosité prétendue de Courtin l'autorité attachée à ses fonctions de garde, cet abus même constituerait une faute commise en qualité d'officier de police judiciaire et dont, par suite, la réparation devrait, le cas échéant, être poursuivie par la voie de la prise à partie;

Considérant qu'il n'importe que l'action ait été dirigée contre Courtin comme civilement responsable de Jappain, et contre Noussemmacher comme lui ayant prêté aide et assistance, en même temps que contre ce dernier; que lorsque de simples particuliers se trouvent compris avec des magistrats ou des officiers de police judiciaire dans une même poursuite, la matière étant indivisible, on doit appliquer à tous la procédure de la prise à partie;

Considérant qu'il résulte de ce qui précède que les premiers juges ont statué en dehors des limites de leur compétence; que, par suite, les appelant doivent être déchargés de toutes les condamnations contre eux prononcées et l'intimé obligé à restituer les sommes reçues en exécution desdites condamnations et du règlement, sous réserves susanalysées;

Par ces motifs, et sans s'arrêter à toutes autres demandes, fins et conclusions, lesquelles sont rejetées comme sans objet ou mal fondées,

Met l'appellation et les décisions dont est appel à néant;

Emendant, dit que le Tribunal de Vitry-le-François a statué incompétemment, etc.

M. Poupardin, prés. — M. Cabat, subst. proc. gén. — Mes Léon et Levylier, av.

Note. — I-II. — Sur les premier et deuxième points : L'arrêt de la Cour de Paris est conforme à la jurisprudence antérieure, qui paraît, par de nombreux arrêts, fixée en ce sens, d'une part, que les règles de la prise à partie s'appliquent aux officiers de police judiciaire aussi bien qu'aux membres des cours et tribunaux : Besançon 23 juin 1873 (S. 73.2. 147 — J. P. 73.603 — D. 74.2.145); Cass. 14 juin 1876 (S. 77.193 — *J. du P.* 77.497 — D. 76.1.301); 4 mai 1880 (S. 81.1.79 — *J. du P.* 80.164 — D. 80.1.460.); Nancy 25 janvier 1885 (*Gaz. Pal.* 85.2.157); — et d'autre part, que l'on ne saurait refuser aux gardes particuliers, dans l'exercice de leurs fonctions, la qualité d'officiers de police judiciaire : Cass, 19 juillet 1883 (S. 85.1.471).—*Adde* dans le sens de l'arrêt recueilli : Just. de paix de Villers-Bocage 21 juin 1882 (*Gaz. Pal.* 83.1.505).

III. — Sur le troisième point : V. conf. Cass. 14 juin 1876 (S. 77.1.193 — *J. du P.* 77.497 — D. 76.1.301).

(*Gaz. Pal.*)

LA LIGNE DORMANTE

Tribunal correctionnel de Dax. — 11 Septembre 1897.

Pêche. — Pêche fluviale. — Ligne flottante. — Ligne dormante ou de fond. — Art. 5 de la loi de 1829. — Hameçon maintenu au fond.

On doit entendre par ligne flottante *un engin de pêche pourvu d'un ou de plusieurs hameçons, munis ou non munis de plombs ou de flotteurs, qui, par son propre poids ou par l'adjonction de corps étrangers, plonge dans l'eau, mais que le mouvement réel de cette eau rend, à lui seul, mobile et fugitif.*

La circonstance que l'appât dont est garni l'hameçon touche parfois le fond du cours d'eau ne saurait changer le caractère de cet engin et le faire considérer comme ligne dormante ou de fond, alors surtout que ce contact de l'appât avec le sol du lit du cours d'eau est simplement accidentel et passager, et que cet appât, obéissant aux lois de la pesanteur et de l'équilibre, tend à remonter à la surface ou à se maintenir entre deux eaux.

En outre la ligne, tout en demeurant continuellement à portée de la main du pêcheur, peut être fixée par son extrémité non immergée soit au fond d'un bateau, soit au sol de la berge du cours d'eau, et ce au moyen d'un procédé quelconque, tel que poids, fourches, piquets fichés en terre, etc...; l'immobilité dans laquelle est maintenue l'extrémité non immergée de la ligne, qu'elle soit obtenue par

le fait propre et actuel du pêcheur, c'est-à-dire par la tenue à la main effective de l'engin, ou qu'elle soit le résultat d'une application des lois de la mécanique, demeure sans influence sur la disposition même de l'hameçon et de l'appât, lesquels, obéissant au mouvement de l'eau, ne cessent point pour cela d'être mobiles et fugitifs.

Au contraire, la ligne dormante *ou* de fond *est un instrument de pêche, tenu ou non à la main, garni d'un ou de plusieurs hameçons, muni ou non muni de plombs ou de flotteurs, qui, par son propre poids ou par l'adjonction de corps étrangers, est immergé au fond de l'eau où il demeure fixe et immobile.*

En conséquence, commet un délit de pêche prévu et puni par l'art. 5 § 1er de la loi du 15 avril 1829 celui qui, sans l'autorisation de l'adjudicataire du droit de pêche, pêche dans une rivière navigable au moyen d'une ligne qui, maintenue immobile au fond d'un bateau par son extrémité non immergée est munie d'un plomb d'une grosseur telle qu'un léger flotteur simplement destiné à indiquer si le poisson a mordu, est impuissant à maintenir entre deux eaux alors que la longueur du fil immergé depuis le flotteur jusqu'à l'hameçon est supérieure à la profondeur de la rivière à cet endroit, et qu'ainsi l'hameçon et l'appât dont il est garni sont maintenus fixes et immobiles au fond de l'eau.

ADMINISTRATION DES FORÊTS c. LASSALLE

LE TRIBUNAL,

Attendu que l'art. 5 § 1er de la loi du 15 avril 1829 punit d'une amende de 20 francs à 100 francs quiconque aura pêché sur les fleuves et rivières navigables ou flottables, canaux, ruisseaux ou cours d'eaux quelconques, sans la permission de celui à qui le droit de pêche appartient; que le troisième paragraphe du même article autorise cependant toute personne à pêcher « à la ligne flottante tenue à la main », dans les fleuves, rivières et canaux désignés dans les deux premiers paragraphes de l'art. 1er de ladite loi, le temps du frai excepté;

Attendu que l'Adour, à l'endroit où le prévenu Lassalle a fait acte de pêche à la date du 18 mars dernier, est un fleuve navigable, qui rentre, par conséquent dans cette dernière catégorie de cours d'eaux ;

Attendu que, par « ligne flottante » on doit entendre un engin de pêche, pourvu d'un ou de plusieurs hameçons, muni ou non muni de plomb ou de flotteurs, qui, par son propre poids, ou par l'adjonction de corps étrangers, plonge dans l'eau, mais que le mouvement réel de cette eau rend, à lui seul, mobile et fugitif; que la circonstance que l'appât dont est garni l'hameçon touche parfois le fond du cours d'eau ne saurait changer le caractère de cet engin et le faire considérer comme « ligne dormante ou de fond », alors surtout que ce contact de l'appât avec le sol du lit du cours d'eau est simplement accidentel et passager ; que cet appât, obéissant aux lois de la pesanteur et de l'équilibre, tend à remonter à la surface ou à se maintenir entre deux eaux, que, d'après les plus récentes décisions de la jurisprudence, les mots « ligne

flottante tenue à la main » doivent être entendus *latissimo sensu ;* que le législateur n'ayant point déterminé les dimensions qu'une ligne flottante ne saurait dépasser, et certains pêcheurs étant dans l'habitude de faire usage de lignes d'une longueur démesurée et d'un poids considérable, dont la tenue à la main nécessite un effort suffisant pour amener, au bout de quelques instants, une réelle fatigue, il tombe sous le sens que l'engin en question, tout en demeurant continuellement à portée de la main du pêcheur, peut, par celui-ci, être fixé par son extrémité non immergée, soit au fond d'un bateau, soit au sol de la berge du cours d'eau, et ce au moyen d'un procédé quelconque, tel que poids, fourches, piquets fichés en terre, etc. ; que l'immobilité dans laquelle est maintenue l'extrémité non immergée de la ligne, que cette immobilité soit obtenue par le fait propre et actuel du pêcheur, c'est-à-dire par la tenue à la main effective de l'engin, ou qu'elle soit le résultat d'uneapplication des lois de la mécanique, demeure sans influence sur la disposition même de l'hameçon et de l'appât, lesquels, obéissant au mouvement de l'eau, ne cessent point pour cela d'être mobiles et fugitifs ;

Attendu que, par opposition à ligne flottante, on doit entendre par « ligne dormante ou de fond », un instrument de pêche, tenu ou non à la main, garni d'un ou plusieurs hameçons, muni ou non muni de plombs ou de flotteurs, qui, par son propre poids ou par l'adjonction de corps étrangers, est immergé au fond de l'eau où il demeure fixe et immobile ;

Attendu, ces principes posés, qu'il importe de rechercher par l'examen des faits et circonstances de la cause si Lassalle, qui reconnaît avoir pêché dans l'Adour à la date relevée par la prévention, sans en avoir au préalable obtenu la permission du sieur Dumeau, adjudicataire du droit de pêche. a commis le délit à lui reproché ou s'il n'a fait qu'user du droit qui appartient à toute personne de pêcher à la ligne flottante conformément aux dispositions de l'art. 5 § 3 de la loi de 1829 ;

Attendu qu'il résulte du procès-verbal, fort peu explicite d'ailleurs, dressé par le brigadier forestier Delos, mais aussi et surtout de la déposition à l'audience de cet agent, qu'à la date du 18 mars 1897 le prévenu Lassalle, monté sur un bateau amarré près du bord, se livrait dans l'Adour à l'exercice de la pêche à la ligne ; qu'il avait avec lui quatre lignes, dont une seule, maintenue immobile au fond du bateau par son extrémité non immergée, se trouvait être en action de pêche ; que cette ligne, garnie d'un seul hameçon, était munie d'un plomb de la grosseur du doigt qu'un léger flotteur, simplement destiné à indiquer à Lassalle si le poisson avait mordu à l'hameçon, était impuissant à maintenir entre deux eaux ; que la longueur du fil immergé depuis le flotteur jusqu'à l'hameçon, environ 3 mètres, était de beaucoup supérieure à la profondeur qu'avaient ce jour-là l'hameçon, et en cet endroit les eaux de l'Adour, que la dimension du plomb, comparée à la longueur du fil immergé et à la grosseur du flotteur, était telle qu'elle avait pour seul et unique objet de maintenir fixes et immobiles au fond de l'eau, reposant sur le sol même du lit du fleuve, l'hameçon et l'appât dont il était garni ;

Attendu que, dans ces conditions et Lassalle n'ayant pu établir que ces hameçon et appât étaient maintenus mobiles et fugitifs par le mouvement réel de l'eau, il y a lieu de décider qu'il a, sans en avoir obtenu la permission de l'adjudicataire du droit de pêche, fait usage, le 18 mars 1897, d'une ligne dor-

mante ou de fond et de retenir à sa charge le délit visé par la citation;

Attendu qu'en la cause il existe des circonstances atténuantes basées sur la bonne foi du prévenu et l'absence de tout préjudice ;

Par ces motifs,

Déclare Lassalle atteint et convaincu d'avoir, etc...,fait qui constitue le délit prévu et repris par les art. 5 § 1er et 72 de la loi du 15 avril 1829, 194 C. instr. crim., 9 de la loi du 22 juillet 1867, pour réparation de quoi le condamne à un franc d'amende;

Le condamne aux frais envers l'État et fixe au minimum la durée de la contrainte par corps.

M. Lachaze (président).

Note. — La jurisprudence reconnaît généralement à la ligne flottante les caractères relevés dans le jugement recueilli. La Cour d'appel de Nancy, appelée récemment à fixer la différence qui existe entre la ligne volante, la ligne dormante et la ligne flottante, les définit ainsi : la ligne volante est celle qui n'est pas garnie de plomb et dont l'hameçon reste à la surface de l'eau, sans pouvoir être entraîné au fond; la ligne dormante est au contraire celle qui est retenue fixe et immobile au fond de l'eau par un poids quelconque; la ligne flottante tient l'intermédiaire entre les deux, c'est celle qui, munie d'un plomb, plonge dans l'eau, mais que le mouvement réel de cette eau rend à lui seul mobile et fugitive : V. Nancy 26 mai 1897 (*Gaz. Pal.* 97. 2.24) et la note avec les renvois. — Il est d'ailleurs également de jurisprudence qu'il n'est pas nécessaire, pour satisfaire au vœu de l'art. 5 de la loi du 15 avril 1829 que le pêcheur tienne la ligne flottante dans la main pendant toute la durée de son séjour dans l'eau; il suffit que la gaule à laquelle elle est adaptée soit à portée de celui qui l'a tendue : Trib. corr. Château-Thierry, 14 avril 1896 (*Gaz. Pal.* 96.2, v° *Pêche*, n° 5); Nancy, 26 mai 1897 précité. (*Gaz. Pal.*)

PÊCHES SINISTRES [1]

La pêche à la ligne, la pêche loyale par excellence, n'est pas la pêche du braconnier pêcheur, car elle exige une patience continue qui n'est pas toujours récompensée; elle est, de plus, peu lucrative. La science et la nature ont mis à la portée du braconnier des engins bien plus expéditifs et bien plus terribles, tels que la dynamite, la coque du Levant et la chaux.

Une pêche à la dynamite, si toutefois l'on peut appeler cela une pêche, n'est pas chose banale. Elle exige une préparation peu savante, mais qui met souvent en danger la vie même du braconnier.

A quelques kilomètres de la petite ville de G..., la Montane forme dans des gorges profondes trois chutes d'eau. Le paysage est des plus

1. — *Journal de la Santé.*

pittoresques. Des rochers escarpés surplombent la rivière et en rendent par endroits l'approche impossible. Le torrent est profond, rempli de rochers et de racines qui empêchent aussi bien le pêcheur à la ligne que le pêcheur au filet de faire de sérieuses captures. Le poisson, bien abrité, foisonne dans ces parages; malheureusement, la dynamite est connue dans les environs. Un beau matin de mai j'ai assisté, bien involontairement, à une de ces pêches ou plutôt à un de ces crimes, que la loi punit de prison. Arrêté au sommet de la dernière chute, j'admirais la végétation sauvage et bizarre de la rive opposée que rafraîchissaient sans cesse les vapeurs de la cascade, lorsque j'aperçus deux individus qui se glissaient, avec d'infinies précautions, de rochers en rochers. Bientôt je vis l'un d'eux allumer une assez longue mèche, et je compris sans difficulté que j'allais assister à l'explosion d'une cartouche de dynamite. A peine avaient-ils regagné le rivage qu'un grondement sourd se fit entendre, en même temps qu'une énorme colonne d'eau et de fumée s'éleva du lieu de l'explosion et retomba avec fracas. Le cours d'eau, arrêté un instant, reprit son cours, ne formant plus qu'une traînée bourbeuse où surnageaient, avec les poissons tués par la commotion, des débris de toutes sortes. A 50 mètres de là, les deux pêcheurs, des sacs attachés autour du cou, commençaient à recueillir les fruits de leur méfait, que leur apportait le courant.

La pêche à la coque du Levant, tout en étant moins bruyante, n'est pas moins criminelle que la précédente.

La coque est un fruit de la forme d'un pois, qui nous est arrivé, comme bien d'autres fléaux, de l'Orient; c'est un poison violent, d'une amertume rare, que les poissons, gros et petits, aiment par-dessus tout. Si les braconniers des campagnes ne l'emploient pas très souvent, c'est qu'il leur est assez difficile de s'en procurer. Pour les étangs et les petites rivières, où elle est surtout employée, on la pétrit avec une foule d'appâts qu'on laisse macérer quelque temps. La mixture est ensuite jetée, au lever du jour, au moment où les poissons commencent à chercher leur nourriture. Les truites, carpes et autres poissons qui ont avalé le mets suspect se tournent presque aussitôt sur le dos, se débattent et s'élancent aveuglément au rivage, où ils sont pris sans difficulté au moyen d'épuisettes. Cette pêche, tout en étant d'une lâcheté sans pareille, est fort dangereuse, non seulement pour le braconnier qui la pratique, mais surtout pour le consommateur innocent qui en absorbe le produit. Si le poisson empoisonné n'est pas vidé aussitôt sorti de l'eau, sa chair, qui devient vénéneuse, peut avoir sur une personne le même effet que la coque. Il est malheureusement fort difficile de surprendre

le pêcheur à la coque, qui opère seul et sans témoins. Le meilleur moyen de prévenir son crime et les accidents qui peuvent en découler serait d'interdire d'une façon formelle la vente de ce poisson.

La pêche à la chaux, sans contredit la plus lâche et la plus terrible de toutes, est telle qu'on doit la réprimer sans pitié par tous les moyens possibles.

C'est la chaux qui a dépeuplé une quantité considérable de ruisseaux et de rivières. C'est elle qui, à la portée de tous, est journellement employée par les braconniers et les paysans riverains des cours d'eau. Pour offrir une friture à ses hôtes le jour de la fête du village, le paysan va au ruisseau, jette une ou plusieurs pelletées de chaux et retire quelques instants après suffisamment de truites pour son festin. Il ne se doute pas que, pour obtenir son plat d'extra, la chaux qu'il a jetée ira du ruisseau à la rivière, asphyxiant tout ce qu'elle aura enveloppé de son voile blanc et que, truites grandes et petites qui vont par les courants, écrevisses grosses et menues cachées sous les profondes racines, seront autant de victimes dont bénéficieront seuls les rats d'eau et les loutres.

Je crois, comme certains grands pêcheurs de notre époque, que les pêches sinistres n'auront un terme que lorsqu'on aura donné au paysan le goût de l'élevage du poisson et de la pêche à la ligne.

B. B.

ENCORE UN MOT SUR LA PROCESSIONNAIRE
DU PIN

Grâce aux sagaces et patientes observations de M. Calas nous sommes enfin dotés d'une excellente étude sur la processionnaire de pin. C'est une de ces monographies comme il serait à désirer qu'en fissent plus souvent les forestiers, mieux à même que les entomologistes d'étudier les mœurs et les ravages des insectes qui dévastent de temps en temps nos forêts. Étant sur les lieux ils peuvent surveiller de très près, jour par jour pour ainsi dire, les phases et les modes d'évolution, la marche des dégâts, faire en un mot la biologie complète de l'insecte, et il en est tant sur lesquels nous sommes à cet égard fort mal documentés ! Nos traités et revues d'entomologie sont remplis de descriptions minutieuses des moindres variétés, mais combien ils sont pauvres en renseignements sur le cycle évolutif et sur les mœurs des insectes ! Les forestiers ont le zèle

et la compétence ; il ne leur manque le plus souvent que d'avoir moins de modestie. Que de fois nous arrive-t-il dans nos excursions de voir des perfectionnements aux anciens procédés, d'entendre exprimer des idées neuves, des observations intéressantes qui restent ignorées du grand nombre, voire du corps enseignant, faute de publicité !

Puisque l'attention vient d'être appelée sur la processionnaire du pin, c'est peut-être l'occasion de chercher à préciser, avec l'aide des camarades, les limites de l'aire d'habitation en France de cette redoutable espèce. C'est un point qui a son importance.

D'après Speyer [1], la processionnaire du pin se rencontre dans toute la région méditerranéenne, notamment près des côtes et jusqu'au fond même de l'Asie Mineure. « La limite Nord de son aire d'habitation est, vers l'Ouest, entre le 46e et le 47e degré de latitude (Auvergne, Berne, Méran). Vers l'Est cette limite est rejetée plus au Sud (Dalmatie, Amasie). Dans le Tyrol méridional, cet insecte apparaît à présent (1886) dans les seules vallées de l'Adige et de l'Isar. En altitude il ne dépasse pas 800 mètres près de Brixen et à cette hauteur il ne se voit plus qu'à l'état isolé. »

En France, on rencontre l'insecte dans la moitié Sud, de l'Océan à la Méditerranée et des Pyrénées jusque vers le 46e ou le 47e degré de latitude. M. Regimbeau l'a signalé dans le cantonnement de Gannat en 1895 ; c'est le point le plus septentrional où l'insecte ait été rencontré en France, à ma connaissance. Je serais reconnaissant aux agents forestiers situés dans le voisinage de la limite septentrionale de son aire d'indiquer les points ou cette chenille s'est montrée. Dans cette vaste région, on ne la rencontre pas partout ; elle existe dans les régions de plaines, de basses montagnes, mais est vite limitée en altitude par ses grandes exigences au point de vue de la température.

Voici les documents que j'ai pu réunir à ce sujet. Dans les Pyrénées, dit M. Calas, la chenille ne se présente pas au-dessus de 1.300 mètres pour l'exposition Nord, de 1.500 mètres pour l'exposition Sud. M. Bartet a signalé en 1896 une petite invasion de la pityocampe sur des pins sylvestres d'une vingtaine d'années plantés en bouquets dans des forêts des environs de Luchon. En 1895 il y eut aussi une invasion sur les pins sylvestres et les pins noirs d'Autriche de quelques forêts des Alpes-Maritimes, aux environs de Grasse. M. Bœglin a observé la chenille jusqu'à 1.400 m. dans la forêt de Blaine, sur le versant Sud de la vallée de Thorenc. A quelle hauteur s'élève-t-elle dans les Cévennes et le plateau central ?

Comme M. Calas j'ai pu constater que les arbres fortement envahis su-

1. — Voir *Revue des Eaux et Forêts*, 1887, p. 396.

bissaient une diminution notable dans leur accroissement en diamètre Voici quelques chiffres qui se rapportent à des pins sylvestres de la forêt communale de Caussols au nord de Grasse. Ces arbres mesuraient 25 à 30 centimètres de diamètre et 6 à 7 mètres de hauteur. Leurs anneaux ligneux accusaient à 1 m. 50 au-dessus du sol les épaisseurs suivantes :

Pins attaqués de septembre 1894 à mai 1895

	1891	1892	1893	1894	1895
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Pin portant 10 nids de chenilles.....	2,7	2,4	3,8	2,6	2.1
— 11 —	6,2	5,5	7,6	3,8	3,0
— 13 —	2,7	2,6	3,5	3,0	1,3
— 10 —	5,7	5,6	6,8	3,0	0,7
Somme des épaisseurs des anneaux.....	17,3	16,1	21,7	12,4	7,1
Moyenne.....	4,3	5,0	5,4	3,1	1,8

Pins indemnes

	mm.	mm.	mm.	mm.	mm
	2,3	1,4	2,3	1,8	2,0
	1,7	1,7	2,1	1,1	1,3
	6,1	5,1	7,3	5,4	5,8
Somme des épaisseurs des anneaux.....	10,1	8,2	11,7	8,3	9,1
Moyenne.....	3,4	2,7	3,9	2,8	3,0

L'accroissement de 1895, supérieur à celui de 1894 chez les pins indemnes, lui a été sensiblement inférieur chez les pins voisins attaqués par les chenilles.

D'après M. Bœglin, inspecteur adjoint à Grasse, ce sont les pins sylvestres et laricio d'Autriche qui, comme dans les Pyrénées, sont attaqués de préférence. Il est assez curieux de voir les autres variétés de laricio (de Corse, de Salzmann) relativement peu recherchées par la chenille, ainsi que l'ont constaté dans les Pyrénées les agents cités par M. Calas et, dans les Alpes, M. Guinier [1]. Je dis relativement, puisque l'invasion dont a parlé récemment M. Bonnet [2] montre que la processionnaire peut infester aussi les forêts de laricio de Corse. Elle utilise du reste les aiguilles de tous nos pins indigènes, tandis que, d'après des essais d'alimentation faits à l'École forestière avec des chenilles provenant soit des Alpes-Maritimes, soit des landes de Gascogne, elle rebute les pins exotiques à aiguilles longues et fines, tels que *P. strobus* et *P. excelsa;* pressée par la faim, plutôt que de toucher à ces derniers, elle entamait les aiguilles d'épicéa.

E. H.

1. — *Revue des Eaux et Forêts*, 1887, p. 157.
2. — *Revue des Eaux et Forêts*, 1897 (n° d'août).

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Officiers de l'Instruction publique; — d'Académie. — Annuaire de l'Institut agronomique.— Altitude extrême des phanérogames.— Truffes et feuilles de chêne. — Société des sylviculteurs de France et des colonies. — Société de secours. — Tableaux d'avancement.

— Par arrêtés du ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, en date du 22 janvier 1898, ont été nommés :

Officiers de l'instruction publique.

MM.

Bénardeau (Fabien-François), conservateur des forêts à Moulins ;

Carrière (Paul-Nicolas-Léon), conservateur des forêts à Aix (Bouches-du-Rhône);

Gerschell (Jules-Auguste), professeur à l'École nationale forestière à Nancy.

Officiers d'académie.

MM.

Brenot (Lucien), inspecteur des forêts à Besançon (Doubs) ;

De la Boullaye, inspecteur des forêts à Troyes;

Chitier, inspecteur des forêts en retraite, à Alger;

Fliche (Henri-Marie-Thérèse-André), professeur à l'École nationale forestière, à Nancy.

— L'Association amicale des anciens élèves de l'Institut national agronomique vient de publier son *Annuaire* pour les années 1897 et 1898. Ce volume de 152 pages, en vente au siège de l'Association, 16, rue Claude-Bernard, au prix de 1 franc, contient la liste et les adresses des anciens élèves de l'Institut agronomique et du personnel enseignant de l'École. Il renferme, en outre, une bibliographie qui comprend la liste des volumes et brochures concernant l'agriculture, parus de novembre 1896 à novembre 1897.

— Dans une communication à la réunion des naturalistes du Muséum, M. Franchet a donné la description de onze espèces de plantes phanérogames nouvelles qui se sont trouvées dans la collection de MM. Dutreuil de Rhins et Grénard et qui proviennent des hauts plateaux du Thibet. Le soin avec lequel MM. Dutreuil de Rhins et Grénard ont relevé les altitudes a permis d'assigner la hauteur exacte, à 18 mètres près, en plus ou moins, où certaines plantes pouvaient encore végéter, et ce résultat n'est pas le moins intéressant de leur voyage. Ainsi il semble bien établi aujourd'hui que, dans l'Asie centrale tout au moins, c'est une Composée-Cynarocéphale, la *Saussurea tridactylites*, qui atteint le

maximum d'altitude de végétation, soit 5.700 mètres dans la partie du Thibet explorée par M. Thorold. MM. Dutreuil de Rhins et Grénard relatent des altitudes à peine inférieures; par exemple: *Dilophia Dutreuili* Franch., au col de Koutas Lik (alt. 5.600 mètres); *Oxytropis densa* (id.); *Androsace villosa*, var. *latifolia* (id.); *Pleurogyne Thompsoni* (id.); *Gentiana Karelini* (id.); *Carex incurva* (id.).

Il sera peut-être nécessaire un jour de comparer ces données avec celles qui ont été fournies par le voyage des frères Schlagintweit, qui font monter jusqu'à 6.038 mètres les limites altitudinales de la végétation phanérogame dans le Cachemire; mais il n'en demeure pas moins acquis que, dans l'Asie centrale, il existe une zone de végétation phanérogame supérieure au Mont-Blanc de près de 1.000 mètres.

— A la Société nationale d'agriculture, le 19 janvier, M. Chatin, a analysé les résultats des recherches poursuivies depuis plusieurs années par le duc de Grammont de Lesparre sur la germination et la fécondation des truffes, problème dont les naturalistes avaient cherché en vain la solution jusqu'ici, M. de Lesparre a pu observer la formation de germes sexués qui s'opère principalement sur les feuilles sèches de chêne tombées sur le sol à l'automne. Cette véritable découverte confirme la valeur pratique de l'enfouissement des feuilles de chêne dans les truffières; cette opération a pour résultat de disséminer les germes dans le sol, ce qui s'ajoute à son efficacité comme fumure, qu'on considérait seule jusqu'ici.

— Une réunion destinée à constituer la *Société des sylviculteurs de France et des colonies* s'est tenue le 21 janvier à Paris sous la présidence de M. H. Joulie, administrateur de la Société anonyme des produits chimiques agricoles.

M. Thézard, qui a pris l'initiative de la société, en a indiqué l'objet.

Il existe, a-t-il dit, quelques sociétés forestières, mais la nôtre diffère essentiellement de toutes les autres en ce qu'elle veut faire de la sylviculture une science précise où toutes les plantes forestières et les sols forestiers seront étudiés chimiquement comme on l'a fait pour l'agriculture, et que toutes ces études seront mises à la portée de tout le monde et vulgarisées dans des séances publiques. Voilà pourquoi nous avons pris le titre de *sylviculteurs*.

Jusqu'ici nous ne voyons à cette société d'autre objectif nouveau que l'emploi des engrais chimiques en sylviculture. On sait que les propriétés chimiques des sols n'ont qu'une faible influence sur la forêt et que celle-ci est apte à faire elle-même son propre engrais, tandis que c'est l'état physique du terrain qui procure essentiellement aux bois en massif, par la profondeur, la division, la fraîcheur, une végétation excellente et soutenue. Nous attendrons donc à l'œuvre la nouvelle société, tout en lui souhaitant bonne chance.

— M. Orfila, Trésorier de la Société de Secours et Prêts entre les Agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois de janvier 1898 :

1° Les cotisations arriérées (année 1897) de MM. Croizette-Desnoyers, Zuber et Cardot (A.-E.-A.);

2° Les cotisations de l'année courante de MM. Bardonnaut, Garreau, Michaud, Poirée, Bertrand (L.-P.), Carreau (H.-E.), Ducellier, Perdrizet, Rabutté, Rimaud, Bouer, Rouyer (P.-M.-F.), Champenois, Leddet (P.-M.), d'Alverny, Charlemagne (E.-N.), Corbin, Briot, de Cussac, Deroye, Pichon, Élie, Croizette-Desnoyers, Sainte-Claire Deville, Vincent, Gazin, Sauné, Auvray, Lamy, Millot, Zurlinden, Gomart, Gouget, Houel, de Carbon-Ferrière (J.-P.-F.-T.), Delassasseigne, Drevon, Henry (M.-P.-H.), Le Levreur, Liouville, Roy, Abord, Bazaille, Carichon, Foncin, Forestier (G.-A.-L.), Foulon, Frandin-Burdin, Guary, Lescuyer (P.-A.), Mion, Müller (G.-C.), Zuber, Cardot (A.-E.-A.), Cuif, Delherm de Novital, Ménestrel, Offel de Villaucourt (M.-S.-C), Sergeot, Trono de Bouchony, Gély, Barte de Sainte-Fare, Béguin, Belliard, Bouvaist, Broilliard, Clavé, Delamotte, Dhombres, Gérard, Lambert, Lecour, Mathieu (J.-J. A.), de Monteil et Ory ;

3° Les cotisations anticipées (année 1899) de M. Lamy, Liouville, Offel de Villaucourt (M.-S.-C)., Gérard, Ory et (années 1899 et 1900) de M. Molleveaux (J.-M.);

4° Une somme de cent cinquante francs représentant un solde et un acompte de deux prêts d'honneur.

Le Trésorier a l'honneur de rappeler à MM. les sociétaires que la cotisation annuelle, fixée à dix francs, doit être verséeavant le 1er avril : il prie ceux de ses camarades qui trouveraient plus commode de recevoir chaque année, du 1er au 15 avril, une traite postale comprenant, outre la cotisation, les frais de recouvrement s'élevant à un franc, de l'avertir le plus tôt possible.

TABLEAUX D'AVANCEMENT

POUR LE GRADE DE CONSERVATEUR

MM. LES INSPECTEURS :

Année 1888

Mélard, à Paris.

Année 1893

Bruand, à Versailles.
Reynard, à Bastia.

Année 1895

Daubrée (F.-S.-R.), à Paris.
Gilardoni, à Dôle.
Moniot, à Villers-Cotterêts.

Année 1896

Billecard, à Gap.
Larzillière, à Verdun.
Molleveaux (A.-G.-A.), à Compiègne.
Perrin, à Rambervillers.

Année 1897

Duchesne, à Oloron.
Fabre (G.-A.), à Nîmes.
Gillet, à Auxerre.
Mengin, à Grenoble.
Picard (E.), à Dijon.
Sauce, à Mézières.

Année 1898

Blandin, à Dijon.
Boixo (de), à Toulouse.
Cochon, à Saint-Claude.
Deuxdeniers, à Mende.
Gebhart, à Blois.
Ména, à Epinal.
Peloux, à Bonneville.
Rivet, à Paris.
Rouyer (P.-M.-F.), à Remiremont.

POUR LE GRADE D'INSPECTEUR

MM. LES INSPECTEURS ADJOINTS :

Ann e 1884

Normand d'Authon, à Niort.

Année 1885

Arbeltier Jullien de la Boullaye, à Troyes.

Année 1887

Poupon, à Troyes.

Année 1889

Rousselet (V.-E.), à Saint-Gobain.

Année 1892

Gagneur de Patornay, à Sens.

Année 1893

Granier, à Montbéliard.

Année 1894

Tourtel, à Nice.

Année 1896

Carreau (H.-E.), à Paris.
Orfila, à Paris.
Roucy (de), à Epernay.
Roulleau, au Mans.

Année 1897

Hüffel, à Nancy.
Pellevoisin, à Châlon-sur-Saône.
Perrot (J.-B.-V.), à Gap.
Prost, à Besançon.
Stef, à Verdun.
Watier, à Neufchâteau.

Année 1898

Bardonnaut, à Bar-sur-Aube.
Batho, à Remiremont.
Boudriot, à Cornimont.
Champsaur, à Nice.
Dardy, à Cérilly.
Détrie, à Champagney.
Forget, à Bar-le-Duc.
Gandar, à Briey.
Grandjean, à Bordeaux.
Jacquot, à Chaumont.
Jeanjean, à Verdun.
Joly (M.-F.-H.), à Grenoble.
Lapasse (de), à Toulouse.
Mer (J.-J.-R.), à Gap.
Monginot, à Nancy.
Péquin, à Niort.
Riberolles (de), à Nevers.
Schaeffer, à Thonon.
Sergent, à Alençon.

POUR LE GRADE D'INSPECTEUR ADJOINT

MM. LES GARDES GÉNÉRAUX :

Année 1888

Bonhomme de Lajaumont, en disponibilité, à Guéret.

Année 1890

Connétable (J.-A.), à Saint-Léger.

Année 1895

Molleveaux (J.-M.), à Vierzon-ville.
Vacelet, à Doulevant.

Année 1896

Balay, à Châteauvillain.
Jeannin, à Darney.
Lochet, à Bourges.
Planque, à Cavaillon.
Serval, à Paris.

Année 1897

Caster, à Sainte-Menehould.
Gravier (A.), à Donzy.
Lamiable, à Arnay-le-Duc.
Larminat (De) (L.-M.-V.), à Troyes
Leroy, à Hirson.
Mareschal, à Aubagne.
Martin (C.-M.-J.), à Lons-le-Saunier.

Ménigoz, en disponibilité à Ferrières. en-Brye.
Millischer, à Salins.
Noisette, à Lunéville.

Année 1898

Belliard, à Mortagne.
Besson, à Angoulême.
Boulanger, à Vézelise.
Breton (P.-A.), à Valence.
Conrad, à Ancy-le-Franc.
Crettiez, à Bourgoin.
Girot-Genet, à Madagascar.
Journée, à Mens.
Koch, à Boghar.
Lasaulce, à Souk-Ahras.
Madelin, à Bar-sur-Seine.
Mougeot (P.), à Noviant-aux-Près.
Naëgelen, à Oran.
Perrot (V.), à Bélezma.
Pihan-Dufeuillay, à El-Kseur.
Poujol, à Marvejols.
Roy, à Chaource.
Sauge, à Saint-Laurent.
Vauthier (M.-A.-A.), à Guéret.
Vincent (J.-B.-G.), à Levier.
Weyd, à Cirey.

POUR LE GRADE DE GARDE GÉNÉRAL

MM. LES GARDES GÉNÉRAUX STAGIAIRES

Année 1897

Balestrier (De), à Calvi.

Année 1898

Allotte, à Dieppe.
Barbier de la Serre (L.-G.-E.), à Mortagne.
Boudet, à Saint-Affrique.
Bourgoin, à Azazga.
Chabannier, à Briançon.
Chalamel, à Die.
Dupont, à Saint-Béat.
Guerlesquin, à Vigneulles.
Guillaume, à Saïda.
Lapie, à Yssengeaux.
Martin (E.-L.), à Epinal.
Peyerimhoff (de), à Nancy.
Repiton-Préneuf, à Moutiers.
Sirlonge, à Riez.
Sornay, à Saint-Claude.
Sulzlée, à Philippeville.

POUR LE GRADE DE GARDE GÉNÉRAL STAGIAIRE

MM. LES BRIGADIERS:

Année 1885

Schwob, à Lubine.

Année 1895

Crévenat, à Saint-Gervais.

Année 1897

Duprey, à Mende.

Année 1898

Devèze, à Teniet-El-Haad.
Faure, à Pont-du-Fossé.
Lacombe, à Sétif.
Tapie, à Toulouse.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — *Bois du Nord.* — Nous avons eu une période de ventes directes très active, en ce qui concerne les bois de Suède, lesquels demeurent absolument fermes, dans leurs prix.

On a traité facilement les Sundsvall, en 3/9 de 26 c. à 26 c. 1/2 base 1re, suivant marques, et les bastins de 170 à 172 fr. 50 en 2 1/2 × 6 1/2 et 7; le tout en bois blanc.

Hernosand vend couramment ses 3/9 sur la base de 25 c., en blanc, et ses bastins 2 1/2 × 7 et 6 1/2 de 165 à 167 fr. 50.

Planchettes 1 × 4 1/2 Sundsvall 155 fr.
» » Hernosand 152,50/150.

Poutrelles de Sundswall (très rares) 65 c.

Riga maintient bien ses prix. L'hiver étant doux — et par suite du manque de neige — les blocs n'arrivent pas aux scieries. Les stocks d'ouverture seront donc forcément réduits.

Aussi les 3/9 Bl. nº se tiennent-ils de 24 c. 1/2 à 26 c., cif Rouen, *suivant marques*, et de 22 c. 1/2 à 24 c. la mtº.

Les Bastins 2 1/2 × 7 et 6 1/2 sont à 185/190 fr. selon qualités et longueurs moyennes.

Il n'y a que les spruces du Canada dont les prix soient en baisse. En effet, on peut encore trouver de bonnes parties de 3/9 à 170 fr. cif. Hâvre ou Dieppe, ou 175 fr. cif Rouen.

Nous avons appris que la « Scierie Française » de Calais, habilement dirigée par un honorable négociant bien connu à Paris, — M. O. W. Nordin — est en pleine activité. Elle est organisée sur le modèle le plus perfectionné des scieries Suédoises et a, comme état-major, des sous-directeurs de Suède, absolument rompus à la pratique du métier. Elle transforme les troncs de sapins provenant soit des forêts de la Société, soit de ses achats, en madriers, bastins, planchettes à parquets. Ces troncs sont amenés à la Scierie; à Calais, par les steamers si connus de la maison Nordin, dont la contenance est d'environ 5.000 tonnes chacun (ils portent en effet environ 2.000 standards) et sont transformés à la nouvelle Usine comme il est dit ci-dessus.

Cette nouvelle Maison a déjà fait d'importantes affaires avec le commerce parisien, qui s'y est fort intéressé et qui a compris qu'il avait tout bénéfice à s'y approvisionner. (On nous dit que les ventes faites à Paris, en un mois 1/2, dépassent déjà 7.000 standards).

Nous avons appris avec plaisir que la représentation de la nouvelle maison a été donnée à un de nos amis, M. Ch. Madeline, 52, rue Caumartin, à Paris, qui aurait fait au moins les 2/3 des ventes que nous indiquons. Nous en sommes heureux pour lui et pour la maison nouvelle qui aura en lui un collaborateur actif et dévoué et possédant la confiance du Commerce de Bois parisien.

Nous avons également appris que la Maison Autigeon et Cº, 14, rue Rochambeau, travaillait à la création d'une Société anonyme pour la construction de bateaux à vapeur spéciaux, qui feraient les transports de toutes marchandises de Paris en Baltique et dans le golfe de Finlande « et vice versa ». Ce projet intéresse vivement tout le Commerce des Bois qui y a donné son adhésion. Car il n'y aurait plus lieu, dans ce cas, à transbordement, et on éviterait ainsi des frais onéreux et, en outre, la détérioration de la marchandise. Espérons que les négociants comprendront qu'il est de leur intérêt d'aider à cette création et qu'ils le feront

en accordant à la société leurs transports et leurs souscriptions. Ne serait-ce pas aussi faire faire un grand pas à la réalisation de la grande idée de « Paris-Port-de-Mer » ?

VILLERS-COTTERETS. — La situation reste la même, quelques propriétaires de bocqueteaux ont fait exploiter ou vendu sur pied une certaine quantité de bois en grume d'essences diverses. Un marché en ormes tortillards a été conclu à 55 fr. le m. c. au 1/4, un autre en frênes au prix 45 fr. le m. c. au 1/4, propres et sans nœuds, découpés à 30c. de diamètre ou au 1er nœud ; ceux de dimensions moindres se vendent de 20 à 25 fr. le mc. (cube réel). Les charmes, qui se vendaient difficilement les années précédentes, semblent avoir reconquis une certaine faveur ; un marché de peu d'importance, en qualité très ordinaire a été traité à 19 fr. le mc. ; un autre en meilleure qualité, pour arbres de 110 à 120 c. de circonférence au milieu, propres et sans nœud, découpe loyale et marchande, a été conclu à 30 fr. le m. c. Les affaires en bois de chauffage ont été nulles. D'après l'opinion de beaucoup de marchands, c'est la température du mois de février qui importe.

Les bois à charbon se vendent toujours de 2 fr. 50 à 3 fr. 25 le stère suivant qualité. La carbonisation est commencée et les charbons commencent à s'expédier au prix de 7 fr. les 100 kilos.

CHAUMONT. — L'exploitation des coupes est en pleine activité. — L'hiver est peu rigoureux ; malgré cela, les prix donnés le mois dernier se maintiennent sans variation.

ARBOIS ET SALINS. — Cours assez fermes sur les bois de charpente, chêne. Les bois résineux conservent les anciens prix. Quant aux bois de feu, ils sont peu en faveur, en raison de la clémence de la saison. Les bois de charbon ont un débit assez facile.

PONTARLIER. — Affaires calmes. Pas de variation dans les prix.

RAON-L'ÉTAPE. — Affaires très calmes. Cours sans changements.

SAINT DIÉ. — Les expéditions sont toujours assez suivies. Les prix se maintiennent avec une tendance à la hausse sur les 3e choix et les chons, qui sont assez demandés. Par contre, les premiers choix sont moins recherchés. Il s'est fait en janvier très peu d'expéditions de charpentes.

BEAUCAIRE. — Les transactions sont peu actives. Prix sans variation.

BORDEAUX. — *Bois de construction.* — Toujours peu d'affaires, mais une bonne fermeté des cours.

Il s'est fait peu ou pas d'achats pour expéditions à l'ouverture de la navigation, alors qu'il en est toujours autrement à pareille époque. De plus, certaines dimensions courantes dans notre région sont en petites quantités dans les stocks, ce qui est une nouvelle cause du calme actuel dans les achats. Avec les arrivages d'arrière-saison, nos importateurs

sont cependant en mesure de faire face pour le moment aux demandes de la consommation.

Merrains. — Le relèvement des prix que les importateurs poursuivent avec ténacité a fait ralentir un peu les ventes, comme il fallait s'y attendre. Peu à peu les acheteurs accepteront les prix de hausse qui s'imposent, et les affaires reprendront leur cours normal. Le stock sur place, alimenté par les arrivages devenus rares, est à peu près normal, faible même, puisqu'il n'est guère que de 14 à 15 millions de pièces après avoir été de 22 à 23 millions à la fin de l'été dernier. Le fret de Fiume pour Bordeaux se paie de 10 à 11 francs par 1000 kilos.

Produits résineux. — Les affaires en essence de térébenthine ont été un peu plus régulières, mais sans activité cependant, la consommation montrant peu de besoins. La hausse que nous avons signalée dans notre dernier bulletin s'est encore accentuée par un relèvement successif de 9 francs. Pour 31.000 kilos apportés sur notre dernier marché du mois (26 janvier), on a payé 74 francs les 100 kilos. Quelques affaires pour l'expédition ont été traitées à 79 et 80 francs, aux usages.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS DE DÉCEMBRE 1897

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin nov. 97.	4 304 t.	3391 t.	1 208 t.	6631 t.	6 961 t	5 899 t	18 932 t.	2 408 t.	17 667 t.	583 t.
Entrées en	24	68	44	71	53	104	313	54	29	31
Totaux....	4328 t.	3459 t.	1 252 t.	6 702 t	7 014 t	6 003 t	19 245 t.	2 462 t.	17 696 t.	614 t.
Sorties en	39	63	29	49	69	177	413	160	215	159
Existant fin déc. 97.	4 289 t.	3 396 t.	1 223 t.	6 653 t.	6 945 t	5 826 t	18 832 t.	2 303 t.	17 481 t.	455 t

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons.
Existant fin nov. 97.	4 932 t.	15 446 t.	11 t.	7 t.	3 t.	20 377 k.	88 423 377 k	7 343 708 k
Entrées en	63	69	6	3	4	932	936 932	2 871 115
Totaux....	5 015 t.	15 515 t.	17 t.	10 t.	7 t.	21 309 k.	89 360 309 k	10 214 823 k
Sorties en	159	149	6	5	4	1 613	1 697 613	3 475 445
Existant fin déc. 97.	4 856 t.	15 356 t.	11 t.	5 t.	3 t.	19 696	87 662 696 k	6 739 378 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7.

L'APICULTURE EN MAISON FORESTIÈRE

Aux yeux d'un grand nombre de personnes, l'apiculture est une pure fantaisie, et doit rester cantonnée dans les jardins et vergers de quelques amateurs ; pourquoi ! Pourquoi s'en désintéresser, lorsque quelques ruches, conduites avec intelligence, peuvent fournir à toute une famille un aliment agréable et sain, et que le surplus, livré au commerce, se vend à des prix rémunérateurs.

Le garde forestier, logé en maison forestière, est souvent placé mieux que tout autre pour élever des abeilles ; il cultive un hectare de terrain et doit en tirer le pain, les pommes de terre et les céréales nécessaires au ménage ; l'étable lui donne du lait et du beurre, la porcherie du lard, le poulailler des œufs et de la volaille ; nous voulons que le rucher lui donne du miel, de la cire, et peut-être un jour de l'hydromel, des vinaigres et de l'eau-de-vie [1].

Nous voulons encore que le garde forestier, fonctionnaire de l'État, toujours en contact avec nos paysans, sache leur donner les bonnes méthodes et les bons conseils ; c'est son devoir, et la chose en vaut la peine ; déjà la spéculation s'empare de l'apiculture ; elle tente de créer des ruchers par actions (Société anonyme des grands ruchers du centre etc.), pour obtenir des miels soignés et bien présentés ; si l'expérience réussit, le commerce ne voudra plus du miel de nos paysans ; à eux de lutter, d'obtenir avec quelques efforts les mêmes produits ; plus tard il ne sera plus temps, et la campagne perdra par ce fait une source importante de revenus.

Ajoutons que le garde en maison forestière ne sait comment occuper ses soirées d'hiver ; fatigué d'une longue tournée, souvent, par économie d'éclairage, il couche les enfants et tout sommeille dès la nuit ; l'intelligence sommeille aussi et c'est regrettable. Nous voudrions voir le garde forestier, une fois le service fini, s'intéresser à quelque chose, lire un

1. — La fermentation des miels étendus d'eau et la distillation des hydromels fait actuellement d'immenses progrès ; un jour est proche où le petit apiculteur pourra livrer à des spécialistes tout ou partie de sa récolte en miel pour la reprendre au moins en partie après transformation.

Pour corriger l'acide et l'âpreté du vin,
Forcez miel et raisin à se donner la main.
(Conseil donné par le poète anglais Dryden, il y a 200 ans, pour le sucrage des vins.)

Que l'esprit d'initiative et d'association de l'agriculteur se développe encore un peu, et les sociétés coopératives d'apiculture et d'agriculture feront le reste.

peu, fabriquer avec des planches, de la paille et quelques clous des ruches et tout un petit accessoire d'instruments faciles à confectionner; il s'y passionnera vite et y gagnera un peu plus d'aisance.

Quoi de plus intéressant d'ailleurs que la vie du rucher? L'abeille ouvrière, esclave du devoir, se partage le travail; l'une est nourrice, et son rôle unique consiste à distribuer la pâtée aux jeunes larves qui viennent d'éclore; avec une tendresse toute maternelle elle surveille et élève le couvain; l'autre est butineuse et va bien loin de la ruche, dans un rayon de deux à trois kilomètres, puiser et rapporter le nectar et le pollen des fleurs; l'autre, cirière, construit les rayons dont le double but est de conserver le miel et de servir de berceau à la jeune couvée.

Tout ce peuple est composé souvent de cinquante mille à quatre-vingt mille ouvrières; il vit autour d'une reine, appelée à plus juste titre mère, dont le rôle unique est de rester à l'intérieur de la ruche et de pondre les œufs; œufs d'ouvrières, les plus nombreux et les plus utiles, car en période d'été tout ce peuple vit, travaille, meurt et se renouvelle; œufs de femelles ou reines, qu'on soigne d'une façon toute spéciale pour parer aux deuils royaux; œufs de mâles qui, éclos dès les premiers beaux jours, bourdonnent sans cesse, fiers dans leur inutilité d'avoir pour rôle unique de féconder la jeune reine. Armés de mandibules impuissantes, les mâles ou faux bourdons se nourrissent dans la ruche des provisions de la colonie et ne butinent pas au dehors; aussi sont-ils chassés et massacrés en grand nombre par les ouvrières après l'essaimage ou à l'entrée de l'hiver quand les provisions deviennent rares. Ce sont des bouches inutiles, et il est amusant de voir à l'entrée de la ruche plusieurs ouvrières acharnées après un bourdon qu'elles jettent dehors; réduit à ses propres ressources, le faux bourdon essaie en vain de rentrer dans la ruche; il ne tarde pas à mourir de froid et de faim.

Nous n'insistons pas sur mille traits charmants. Ici des sentinelles en faction à l'entrée de la ruche se précipitent à l'envi sur tout ennemi de l'extérieur, abeille d'une autre ruche, papillon ou souris, et paient souvent de leur vie un si beau dévouement; à côté, d'autres ouvrières, immobiles, la tête contre l'entrée de la ruche, battent le rappel pour créer un courant d'air et ventiler leurs camarades; les travailleuses transportent hors de la ruche tous les débris qui peuvent la souiller, enlèvent les cadavres d'abeilles mortes, palpent leurs congénères à l'entrée pour voir s'il ne se glisse pas avec elles des pillardes du voisinage; tout est ordre, vie et travail dans cette société.

On les voit, ivres de chaleur
D'un vol traînant toutes se rendre

Au même tilleul et s'y pendre ;
Elles tombent de fleur en fleur [1].

Puis, voici par une chaude matinée de printemps des milliers d'abeilles qui s'éloignent de la ruche; l'essaim tournoie dans l'air, le nuage s'épaissit et peu à peu se fixe en belle grappe sur une branche où il se laisse prendre sans résistance.

Plus d'un forestier a rencontré au cours de ses tournées l'essaim voyageur; souvent il s'est amusé à regarder la fermière et les enfants courir après l'essaim, et faire pour l'arrêter une musique infernale avec des marmites, des clochettes et la clef de la maison; tradition populaire, peu efficace d'ailleurs mais digne de respect [2].

Plus d'un garde est devenu ainsi apiculteur d'occasion, et c'est en récoltant le premier essaim égaré au hasard sur la lisière de la forêt qu'il a essayé de se créer un rucher; mais, vieux routinier comme le paysan son voisin, il suit les mêmes errements, et ne sait pas faire produire à la ruche le miel et la cire, tirer de ses abeilles un léger profit. C'est dommage, car, logée convenablement, l'abeille demanderait fort peu de temps et bien peu de soins pour donner en abondance un produit utile à la femme de ménage, précieux pour les enfants qui l'étaleront avec plaisir sur leur pain, bon pour guérir les rhumes dans une tisane de bourgeons de sapin, et généralement aussi facile à vendre au marché que le beurre et la volaille [3].

Et que faut-il pour cela? dépenser bien peu; savoir s'y prendre pour manier les abeilles sans se faire piquer, et se donner la peine de par-

1. — Sully-Prudhomme.

2. — La superstition du paysan entoure les abeilles d'une sorte de respect sacré. A la Chandeleur on porte un cierge au rucher et, quel que soit le temps, l'apiculteur réveille ses abeilles. On dit volontiers à la campagne: « Si le maître de la maison meurt, il faut mettre un crêpe noir au rucher, sinon tout périt dans l'année. — Qui vend ses abeilles a mauvais cœur et leur porte malheur ». La tradition est juste; c'est l'œil du maître qui est utile au rucher. Ailleurs on prétend que pour réussir en apiculture il faut trois conditions: « Acheter un essaim, en voler un, en trouver un. » C'est mal dit, car, au fond, cela signifie qu'il faut des essaims de provenances diverses pour croiser les races, rendues ainsi plus rustiques.

3. — LL. Langstroth, traduit par Ch. Dadant (1891): « Tous les enfants, même dans nos centres manufacturiers, ont entendu parler du miel, mais combien peu en ont goûté ! Pourquoi ? C'est que le miel a longtemps été d'un prix trop élevé, plus élevé que celui du meilleur sucre. Aujourd'hui même le miel dans certains endroits, se vend à plus haut prix que le sucre; cependant il ne manque pas sur le marché; ce qui manque, c'est une bonne distribution. Au lieu de le vendre dans les villes, d'où il reviendra peut-être dans notre village après avoir passé par les mains des commerçants en gros, nous devons chercher à augmenter la consommation autour de nous ; nous devons montrer à nos voisins, cultivateurs, ouvriers, que nos méthodes avancées nous mettent à même de leur fournir la plus douce des douceurs à un prix presque aussi bas que celui de la mélasse. »

courir un instant le livre d'apiculture de la bibliothèque forestière [1].

On dit, il est vrai, que les abeilles sont méchantes et dangereuses; non! mais elles aiment la propreté, le calme, et veulent être maniées avec douceur et bonté. Ne blessons jamais une abeille, et la colonie nous fera rarement du mal. Par précaution, un apiculteur doit toujours être muni d'un masque et d'un enfumoir [2]. Ce sont les deux seuls instruments nécessaires; le masque donne confiance aux craintifs; quelquefois, les jours de pillage par exemple, il est indispensable; quant à l'enfumoir, on ne doit jamais s'en passer; bien mettre une colonie en bruissement avant d'y toucher, c'est presque toujours s'assurer pendant l'opération le calme et l'impunité.

Ruche vulgaire. — Le garde qui fait de l'apiculture possède, sauf exceptions, la vieille ruche du pays; c'est une enveloppe arrondie, étroite, souvent pointue vers le haut, parfois de forme basse, fabriquée soit avec de la paille, soit avec des branches flexibles, quelquefois une simple caisse de bois. Chaque ruche est recouverte d'un capuchon de paille qui la protège contre les intempéries et repose sur un bois ou une pierre. Le garde qui ne soigne ses ruches qu'à l'automne, à l'heure de la récolte, les laisse moisir peu à peu dans l'herbe et l'humidité. La colonie travaille comme elle peut dans cet espace restreint, sans que l'on puisse voir s'il s'y passe quelque chose d'anormal, sans qu'on songe à regarder si la mère, cet élément indispensable de la colonie, n'est pas morte, si la teigne n'a pas envahi la ruche, si une épidémie quelconque ne la détruit peu à peu.

A l'automne, pour récolter le miel, le garde barbare creuse un trou en terre, y enflamme une mèche de soufre, et pose au-dessus son panier et ses abeilles; un peu de terre autour pour accélérer l'asphyxie et le meurtre est vite consommé; il casse et nettoie grossièrement les rayons de miel de la ruche, dans lesquels restent forcément du pollen, du couvain souvent moisi et décomposé, des débris d'abeilles mortes, presse le tout dans un linge, et le produit noirâtre qui s'en écoule, c'est du miel! miel de printemps, d'été et d'automne, miel de toutes fleurs mélangé d'une infinité d'impuretés. C'est noirâtre, peu appétissant, et le commerce n'en veut plus, maintenant que l'on récolte à différentes époques des miels clairs et transparents, miels de printemps (tilleul, colza, acacia, etc.), miels de prairies (trèfle, luzerne, sainfoin, vesce, etc.), miels foncés de

1. — *Cours Complet d'apiculture* de MM. de Layens et Bonnier (1897). — *Conduite du rucher* par E. D. Bertrand. — *L'Abeile et la Ruche*, L. L. Langstroth, traduit et complété par Ch. Dadant.

2. — A. Maigre, constructeur. Mâcon (S.-et-L). — Enfumoir 3 francs — Une bonne pipe remplace facilement l'enfumoir, mais est moins commode.

Pl. I. — Le vieux rucher de la campagne, à Charolles
(Ruches à calotte — Ruches vulgaires).

Pl. II. — Le rucher forestier de Perche à Charolles.
(Ruches à cadre — Ruches à calotte).

sarrazin et de bruyère d'automne. Et ces produits, par les procédés nouveaux, peuvent sortir de la ruche tout prêts pour le commerce et absolument purs.

Telle est la première cause pour laquelle nos gardes qui font un peu d'apiculture ne peuvent en tirer quelque bénéfice, ni s'y intéresser.

Là seulement n'est pas le défaut de la ruche vulgaire. Le garde qui par hasard possède ainsi trois ou quatre ruches est obligé à l'automne d'étouffer la moitié ou le tiers de ses colonies; il prend naturellement les plus lourdes, c'est-à-dire celles qui ont bien travaillé, celles qui possèdent une mère féconde et de bonne race: c'est juste l'inverse d'une sélection intelligente, et nous ne craignons pas d'affirmer qu'avec ce système de ruche étroite, bien trop petite pour le développement des belles colonies, et cette destruction systématique des races travailleuses et fécondes, on atrophie peu à peu l'abeille du pays [1].

De plus, pour continuer à récolter du miel les années suivantes, le même garde est obligé de demander aux ruches qui lui restent des essaims coûte que coûte, et ces essaims affaiblissent les colonies d'où elles sortent; mauvaise opération à tous points de vue! car en apiculture on récolte bien plus avec peu de colonies fortes, vigoureuses et très peuplées, qu'avec un grand nombre de colonies faibles.

Il résulte d'un pareil système que jamais le rucher ne pourra s'accroître en capital abeilles; le garde reconstituera chaque année à peu près son nombre de ruches initial et, si un hiver trop mauvais vient rompre cet équilibre instable, il devra renoncer à l'apiculture faute d'abeilles ou s'en procurer ailleurs.

Nous connaissons un grand nombre de gardes qui ont ainsi abandonné l'apiculture, après avoir perdu en un hiver leurs dernières colonies.

Ruche à calotte (Voir Pl. II). — Il est donc de toute nécessité de supprimer cette pratique détestable d'étouffage d'automne; pour cela rien de plus simple, et nos forestiers des Vosges pratiquent tous un autre système en construisant, soit en planches, soit en cordons de paille, des ruches formées de deux parties superposées; ce sont les ruches à calotte ou ruches vosgiennes.

La calotte ou capot est comme une seconde ruche, plus petite et plus basse, qui est superposée à la première, et qu'on peut récolter pleine de miel sans déranger le groupe d'abeilles; elle communique avec le corps

1. — Dans les régions où la ruche vulgaire, petite et étroite, est encore employée sur une grande échelle, nous conseillons de faire venir de l'extérieur quelques ruches ou essaims (abeilles ordinaires, ou italiennes) pour régénérer un peu le sang, fût-ce seulement quelques reines fécondées.

de ruche par un simple trou ou par des ouvertures ménagées à cet effet entre les deux ruches. Avant l'essaimage (mai ou juin) on place cette calotte sur la ruche, et l'on a soin de l'amorcer, c'est-à-dire d'y fixer un vieux rayon de cire qui descend jusqu'aux rayons de la ruche inférieure et sert d'escalier pour engager les abeilles à grimper; en fort peu de temps, si la miellée est bonne, les abeilles garnissent cette hausse de rayons et ne tardent pas à y porter leurs provisions de miel, car l'abeille, c'est un point fort important à noter, porte toujours ses provisions de miel dans la partie de la ruche la plus éloignée de l'entrée.

Avec ce système, nous avons donc en bas le nid à couvain, où la reine se tient généralement, où elle pond, où les ouvrières élèvent et nourrissent les jeunes abeilles; à côté du couvain des cellules uniquement remplies de pollen emmagasiné pour la nourriture des jeunes, et quelques provisions de miel; enfin dans la calotte, du miel et généralement rien que du miel. L'apiculteur n'a qu'à venir de temps en temps surveiller sa calotte; il la soupèse, et quand elle est pleine, que le miel est bien operculé, il l'enlève et en met une autre; en septembre, profitant des derniers beaux jours et, souvent aussi, satisfait de sa récolte, il retire ses calottes, ferme la partie supérieure de la ruche, et laisse les abeilles compléter les provisions d'hiver [1].

Ces hausses ou calottes peuvent avoir toutes les formes qu'on veut imaginer pour les rendre originales, petits calots en paille tressée, boîtes en bois rondés ou carrées, etc. Nous en avons vu de délicieuses faites simplement avec des boîtes à fromage de Gérardmer qu'on ferme ensuite avec le couvercle pour les conserver; c'est un produit propre, facile à expédier, et qui, sous la forme brute, fait prime sur le marché des grandes villes.

Inutile d'ajouter qu'il est facile de briser ces gâteaux, de les étendre sur un tamis en crin, et le miel s'écoule lentement, sans impuretés; mis en pot il est fort appétissant, et la cire qui reste sur le tamis, proprement nettoyée par les abeilles, est facile à fondre et à en couler en pains.

Nous nous sommes étendu sur ce système, car c'est le premier perfectionnement à la portée du garde; en un hiver, s'il le veut, il peut transformer toutes ses ruches vulgaires, en coupant avec une scie à main la partie supérieure de ses paniers de façon à ménager en haut du corps de ruche un trou d'au moins dix centimètres de diamètre; à l'aide d'une

1. — C'est le moment de nourrir pour compléter les provisions d'hiver, surtout si la récolte a été abondante et l'automne pluvieux (Voir *Nourrissement* dans un livre d'apiculture).

planchette percée d'un trou de même diamètre, il pourra dès le printemps placer des hausses en temps utile [1].

Nous conseillons au garde forestier cette transformation immédiate; elle lui permettra de conserver ses colonies, de diminuer l'essaimage, d'accroître rapidement le nombre de ses ruches, enfin de récolter de suite un produit pur et présentable. Nous lui conseillons en outre de ne plus loger aucun essaim dans une ruche vulgaire.

MM. Bonnier et de Layens décrivent ainsi une ruche à calotte en bois que nous pourrions baptiser Ruche forestière.

« La partie inférieure ou corps de ruche doit avoir une capacité de 40 à 50 litres; elle sera formée par une caisse en planche de trois centimètres d'épaisseur. Pour que les abeilles construisent leurs rayons parallèles entre eux, on forme le plafond du corps de ruche avec des lattes indicatrices..... Ces lattes doivent être faites et disposées de la manière suivante: chaque latte a vingt-huit millimètres de largeur sur un centimètre d'épaisseur, et les milieux de deux lattes successives sont distants entre eux de trente-huit millimètres, ce qui laisse entre les lattes un intervalle de un centimètre. Pour forcer les abeilles à construire en suivant la direction des lattes, il est utile de coller avec de la colle forte, au-dessous de ces lattes, des fragments de vieux rayons pris dans une ruche morte. Le plafond est percé d'une grande ouverture, sur laquelle on peut poser la calotte. Lorsqu'on ne se sert pas de la calotte, cette ouverture est fermée par une planche. On pourra au moment de la forte miellée, retirer cette planche et la remplacer par la calotte. La calotte est comme une seconde ruche, plus petite, et doit avoir 15 à 25 litres de capacité ».

Ajoutons que, faute de vieux rayons pour amorcer les lattes, il suffira d'y clouer au milieu, dans le sens de la longueur, une baguette taillée en biseau, la pointe ou plutôt l'arête tournée vers le bas de la ruche.

Voici le détail du type que nous avons fait construire sur les indications qui précèdent :

Devis descriptif (parties à découper et ajuster).

1° *Corps de ruche* (40 litres); planche de trois centimètres d'épaisseur,

faces : 2 planches de 0^m40 de long sur 0^m33 de large,

côtés : 2 — 0^m35 — 0^m33 — , dont une est entaillée de 0^m10 de long sur 0^m008 de haut pour l'entrée des abeilles

1. — Un garde forestier ayant transformé ainsi ses ruches vulgaires a pu obtenir dès l'année suivante, au concours agricole de Paray-le-Monial, en août 1897, une médaille de bronze pour des hausses en paille bien remplies et bien présentées.

2° *Plateau supérieur* en lambris de 0^m01 d'épaisseur :

1 planche de 0^m45 de long sur 0^m43 de large, percée en son milieu d'un trou de 0^m14 de long sur 0^m14 de large ;

1 planchette (lambris de 0^m01 d'épaisseur) de 0^m14 de long sur 0^m14 de large, clouée sur une planchette de 0^m15 de long sur 0^m15 de large pour fermer le trou du plateau supérieur ;

9 lattes avec baguette en biseau de 0^m34 de long, 0^m028 de large et 0^m01 d'épaisseur.

3° *Calotte* (11 litres) ; boîte en lambris de 8 à 10 millimètres d'épaisseur, ayant 0^m32 de large, 0^m32 de long, et 0^m11 de profondeur.

4° *Plateau pour poser la ruche ;* planche assez épaisse de 0^m47 de long sur 0^m40 de large. Il sera bon d'y percer un trou de 0^m04 sur 0^m04 en son milieu pour aérer la ruche, de le fermer, du côté de la ruche, par une toile métallique galvanisée, et de renforcer le plateau par des tasseaux cloués en travers.

On peut ajouter pour faciliter le transport de la ruche :

1° Une baguette mise en travers du corps de ruche pour soutenir tous les rayons par le milieu ;

2° 4 crochets avec pitons pour fixer à volonté le plateau inférieur au corps de ruche ;

3° Coulisseau d'entrée en zinc émaillé noir composé de 3 parties mobiles avec pitons et rondelles, dont une plaque large qui s'abaisse ou s'élève à volonté, et 2 languettes qui peuvent restreindre le passage en largeur, et même le fermer complètement[1] ;

4° Une bonne couche de peinture sur la ruche, au moins à l'extérieur pour la conserver ; peindre les planches de vol des différentes ruches en couleurs diverses, afin que les abeilles se trompent moins facilement de ruche.

Devis estimatif (main d'œuvre non compromise).

Corps de ruche : 1^m50 de planche de 0^m03 d'épaisseur, à 0 fr. 55 le mètre courant	0.85
Plateau supérieur en lambris de 0,01 d'épaisseur ; 1^m à 0 fr. 25	0.25
Lattes	0.20
Pointes	0.10
Calotte	0.35
Plateau pour supporter la ruche	0.25
Total	2.00

1. — A. Maigre (Mâcon), 2 fr. 50 les dix.

Quel est le garde qui ne voudra pas au moins essayer; s'il sait manier la scie et le marteau, cela ne lui coûtera pas cher [1]; s'il est déplacé, il transportera avec lui ses colonies, sans la moindre difficulté.

Ruche à cadres mobiles (Voir Pl. 2). — Les ruches que nous venons de décrire sont toutes dites à rayons fixes; toutes elles offrent dans la conduite des abeilles bien des difficultés; avec elles, dit M. Bonnier, une culture simple sera peu productive, une culture productive sera compliquée.

Pour obtenir le maximum de rendement, il faut adopter sans hésiter la ruche à cadres mobiles qui permet de guider le travail des abeilles, de retirer ou remettre à volonté les cadres dans la ruche, de voir ce qui s'y passe; avec la ruche à cadres, on peut récolter le miel à l'aide d'un instrument appelé *extracteur*, qui conserve intacte la bâtisse en cire et permet de la rendre aux abeilles pour la remplir à nouveau [2]. En un moment pressant, on peut prendre dans une colonie des cadres à miel pour les donner aux ruches qui n'ont pas assez de provisions; enfin on récolte depuis la première miellée et jusqu'à l'automne, sur des cadres ou dans des hausses à sections, des miels operculés purs et de bonne qualité. Ainsi l'opération est fort simplifiée, le rendement est de beaucoup supérieur, et le miel se présente sous une forme facile à écouler dans le commerce.

Une ruche à cadres mobiles bien construite peut coûter de 20 fr. à 30 francs, moins si le garde possède un modèle, et sait se la faire construire; s'il a quelques économies ce n'est pas un mauvais placement, et sa ruche lui aura bientôt donné, peut-être en une seule année, 20 à 30 kilogrammes de miel valant plus de un franc le kilogramme.

Les cadres de ces ruches seront garnis de cire gaufrée; en temps utile un bon essaim primaire provenant de nos paniers y sera logé; et lorsque la colonie sera forte, nombreuse et bien installée, on lui mettra les hausses préparées (hausses à cadres ou hausses à sections).

1. — Il sera bon de mettre ces ruches sous abri : 4 poteaux; un toit de chaume et des paillassons en paille, quelques planches, quatre chevrons et quelques lattes; disposer l'abri de sorte qu'on puisse visiter les ruches par derrière; en climat tempéré orienter la face vers l'est.

2. — Si l'on songe qu'une abeille doit digérer 8 grammes environ de miel pour sécréter un gramme de cire, ont voit quelle économie de temps et de travail on gagne pendant les jours de grande miellée en rendant aux abeilles leurs bâtisses en cire.

Le miel extrait mis en pots de grès ou dans des boîtes en fer blanc de 1 à 5 kil. s'expédie et se vend facilement.

Plusieurs apiculteurs voisins peuvent s'entendre pour acheter en commun un extracteur d'une valeur de 50 francs environ— la Société bourguignonne d'apiculture (section de Charolles) en possède un qu'elle prête gratuitement à tous ses membres. — L'exemple est bon à suivre.

Pour manier une ruche à cadres il faut avoir déjà fait de l'apiculture pratique, et parcouru quelques livres sérieux; aussi croyons-nous devoir y renvoyer l'apiculteur qui veut se créer un bon rucher productif.

Nous avons eu sous les yeux une ruche dont l'installation (ruche et abeilles) avait coûté 35 francs; elle a donné l'année suivante 30 kilos de miel valant certainement plus de 35 francs; c'est un rendement de 100 pour 100: une autre ruche portée dans des champs de sarrazin le 2 août 1897 pesait alors 26 kilos; à la fin de la récolte, le 15 septembre, elle pesait 65 kilos, soit une augmentation de poids de 39 kilos récoltés sur les sarrazins : avant le transport, au 1er août la même ruche avait déjà donné une récolte de 17 sections d'une livre.

Mais sans aspirer à ces chiffres, tout apiculteur doit obtenir un rendement moyen de 25 o/o. Quelle est la branche de l'agriculture qui donne autant comme intérêt du capital engagé ?

Le garde forestier peut donc récolter du miel pour ses besoins domestiques, et cela presque partout; s'il est dans une contrée où dominent le sainfoin et des plantes mellifères de prairies (trèfle blanc), le colza, la minette, et où se trouvent des tilleuls, des faux acacias, des arbres fruitiers, la région est excellente, et le miel de bonne qualité; il en est souvent de même, là où abondent le sarrazin, la bruyère et toutes les fleurs des bois[1] et des landes; le miel y sera de moins bonne qualité, mais souvent plus abondant; si enfin les bois seuls dominent, la contrée est médiocre, mais quelques ruches y trouveront encore une récolte suffisante pour la maison. La proximité des bois n'est pas toujours à dédaigner, car certains arbres de nos forêts fournissent deux substances fort utiles à la ruche, le propolis et la miellée, et l'abeille sait toujours choisir, suivant la floraison, les bonnes fleurs et le bon miel.

Bien plus, le garde forestier peut partout donner le bon exemple, dans l'intérêt du pays. Citons un seul fait entre mille: dans la vallée de Bethmale (Ariège), deux gardes forestiers vivent au village à côté du paysan. Personne ne possède une seule ruche, et l'apiculture est inconnue. Cependant les pâtures et les prairies sont très vastes, les arbres fruitiers très nombreux autour des hameaux, et le sarrazin est une culture importante d'automne. Le miel d'été serait d'excellente qualité, et le miel d'automne très abondant. Que les gardes forestiers Delort et Bru-

1. — Les jeunes coupes de taillis sont souvent très riches en fleurs mellifères, ainsi que les accotements des sommières, les vides de toute nature où abondent souvent des légumineuses et des bruyères. En montagne, les vacants et pâturages peuvent donner un miel superfin et très aromatique.

net essaient d'installer chez eux quelques ruches, et le paysan de Bethmale viendra vite à l'école; il trouvera dans l'apiculture une nouvelle source d'aisance précieuse, car le pays est pauvre et bien déshérité. Les jeunes Bethmalaises, si gentilles et si gaies dans leur costume local, sauront vite surveiller une ruche; elles ne seront pas fâchées de goûter au miel délicieux de montagne, et de l'exporter au dehors jusqu'à Saint-Girons et Toulouse.

Dans une région autrement riche, en plein cœur du Charolais, le granit s'accuse entre mont Saint-Vincent, la Guiche, Saint-Bonne-de-Joux, Matour et Chauffailles ; cette zone, d'une largeur moyenne de 10 à 15 kilomètres, s'étend du nord au sud sur 50 à 60 kilomètres; les terres y sont pauvres, de médiocre qualité ; les rendements, très faibles par rapport à ceux des riches contrées voisines, laissent le propriétaire dans une situation notablement inférieure ; pourquoi l'agriculteur ne met-il pas en valeur, à l'aide de ruchers bien soignés, ces immenses vacants, ces coteaux arides qu'il ne peut améliorer en bloc et qui se couvrent à l'automne de bruyères et de sarrazins, tandis qu'au printemps les colzas et mille fleurs diverses donneraient déjà aux abeilles une récolte abondante.

Nous extrayons d'une note de M. Th. Blow sur la production du miel en Tunisie[1] les lignes suivantes : « Autant que j'ai pu m'en assurer certaines régions y sont, à mon avis, absolument sans égales dans aucune partie du monde au point de vue des ressources qu'elles offrent pour la production du miel. Ces districts sont les collines sur lesquelles croissent d'immenses quantités de romarin (*Rosmarinus officinalis*), de bruyèr (*Erica multiflora*) et de beaucoup d'autres plantes mellifères. Il en existe j'imagine des millions d'hectares, et dans la plus grande partie, le miel est absolument perdu, faute d'abeilles pour le récolter. Le miel peut non seulement y être obtenu en grande quantité, mais la qualité en est aussi remarquable..... Chaque kilogramme de miel récolté est autant de gagné au point de vue de la richesse nationale d'une contrée, car celui qui n'est pas récolté par les abeilles est absolument perdu.

« Les producteurs de fruits, et ceux qui possèdent des vergers d'amandiers, ne doivent pas oublier non plus que leurs récoltes seront considérablement augmentées, s'ils ont beaucoup d'abeilles pour assurer complètement la fécondation des fleurs...

1. — Voir Bulletin de la Direction de l'agriculture et du commerce de la Régence de Tunis — 15 octobre 1897.

La même végétation mellifère doit se retrouver dans bien des régions de l'Algérie, où l'apiculture n'occupe pas le rang qu'elle devrait tenir.

« Le miel se vendra facilement à un bon prix à peu près partout, grâce sa belle qualité tant comme goût que comme couleur ; si l'on prend pour base un rendement seulement de 25 kilos par ruche, calculés au prix modique de 1 franc par kilo, les profits d'un rucher de 1000 ruches seraient très considérables. 1000 ruches avec les abeilles, et tout l'outillage au complet coûtent environ 25.000 francs; elles donnent 1000 × 25 = 25.000 kilogrammes à 1 franc = 25.000 francs, moins 35 o/o pour la direction et 15 o/o pour l'intérêt, l'amortissement, etc. = 12.500 francs, soit un rendement de 50 o/o par an. »

En France, la marge est aussi large ; il y à encore place pour tout le monde. Une statistique que nous empruntons à la Société d'agriculture de l'arrondissement de Reims nous montre que la France est tributaire de l'étranger, par ses importations énormes de miel qu'elle pourrait et qu'elle ne sait pas produire chez elle.

En 1888 elle importait 553.726 kilogrammes de miel à 1 fr. 40 le kilogramme.

L'Italie nous fournit.....	111.676	kilos de miel.
Le Chili.....	234.288	—
La Belgique.....	93.367	—

et la même année nous importions d'autres pays qui gardent leur miel pour les usages domestiques et pour le transformer en boissons énivrantes :

165.183	kilos de cire du	Maroc
211.511	—	du Japon
49.132	—	d'Haïti
62.823	—	du Sénégal.

Cette double importation du miel et de la cire coûtait à la France 3.844.214 francs. Les miels étrangers ne sont frappés d'aucun droit d'entrée en France; on peut se demander si la production française n'en souffre pas et si les cours de nos excellents miels français ne sont pas faussés et trop subordonnés à ceux des miels exotiques. Voici quelques chiffres officiels relevés par M. de Soignie, d'après les rapports fournis par les Préfets des départements : il existait en France 1.971.865 ruches en plein produit en 1882 ; ces ruches ont fourni pendant cette année 9.948.642 kilos de miel, ayant une valeur brute de 14.945.885 francs et 2.845.749 kilos de cire représentant une valeur brute de 8.752.290 francs. Les ruches ont donc produit une valeur de 23.698.134 francs. La France est loin de tenir le premier rang sous ce rapport. On a estimé à 75 millions de francs la production du miel aux États-Unis en 1892, celle de la

cire à un million et demi, et l'apiculture y passe pour n'être encore que dans l'enfance.

MM. Bonnier et de Layens, sous l'autorité desquels nous aimons à nous placer, écrivent dans leur ouvrage paru en 1897 : « Il ne faudrait pas juger du résultat que peut donner la culture des abeilles par les récoltes que l'on fait annuellement et qui ne s'élèvent qu'à 14 ou 16 millions en moyenne ; en France, par exemple, le nombre des ruchées pourrait être augmenté dans une proportion si considérable qu'il n'est pas possible de l'évaluer. Dans les prairies ou les landes, dans les champs de sainfoin, de sarrazin, de colza, dans presque toute l'étendue des contrées montagneuses de la région méditerranéenne, les fleurs de notre pays produisent une énorme quantité de liquide sucré dont la plus grande partie est entièrement perdue. Il y a donc là une source de richesse qui reste ignorée. »

Dans un autre ordre d'idées, ils ajoutent : « L'apiculture n'intéresse pas seulement l'agriculteur par ses importants produits, mais elle lui rend aussi bien souvent service d'une manière indirecte. Toutes les fois qu'on cultive les plantes pour en obtenir soit des graines, soit des fruits, et que les plantes sont mellifères, les abeilles en butinant de fleur en fleur contribuent, pour une part importante, à augmenter le produit de la récolte ». Elles facilitent la fécondation en se couvrant de pollen qu'elles font tomber dans la fleur. Elles le transportent sur des souches différentes, et viennent en aide à la nature qui a ordonné le croisement des sujets pour donner à leur postérité plus de vigueur, plus de longévité et une plus grande facilité de reproduction; elles assurent la fécondation des végétaux dioïques en visitant l'arbre mâle pour y chercher du pollen, puis l'arbre femelle pour y récolter du miel; chez d'autres plantes, telles que la scrofulaire, où les organes femelles sont souvent mûrs pour la fécondation avant les organes mâles, l'abeille attirée par le miel des nectaires passe d'une corolle à une autre; elle porte ainsi le pollen d'une fleur plus âgée sur le pistil d'une fleur plus jeune, et accomplit la fécondation.

L'étude détaillée des nectaires floraux faite par M. Bonnier dans sa thèse en 1879, et les travaux de divers savants permettent de se rendre compte du rôle important que l'insecte joue souvent dans la fécondation de certains végétaux ; les nombreuses expériences publiées à ce sujet par Darwin ne laissent aucun doute; il est démontré que l'abeille est un insecte essentiellement utile à l'agriculture et que le paysan qui comprend son intérêt doit augmenter le nombre de ses ruches à proximité de ses champs.

C'est ainsi que le cultivateur qui a des ruches dans son verger verra s'accroître la quantité moyenne de fruits qu'il obtient chaque année, parce que, grâce aux abeilles, ces fruits auront noué en plus grand nombre. C'est ainsi que le paysan qui cultive le colza, les lentilles, les pois chiches, les fèves ou encore les graines fourragères, verra s'accroître le produit de ses champs, s'ils sont voisins de ruchers. C'est ainsi que divers cultivateurs ont remarqué que la première coupe de trèfle rouge fournit très peu de semences, comparativement à la seconde ; cette différence vient des bourdons, par l'intermédiaire desquels la fécondation s'effectue ; leur nombre, très réduit au printemps, est considérablement augmenté en été.

En Australie, il a été impossible d'obtenir des semences de trèfle rouge avant l'importation des bourdons, qu'on y transporta dans ce but [1].

En Saxe, quantité de cultivateurs établissent des ruchers sur des chars et les conduisent au milieu de leurs blés au moment de la floraison.

En Autriche [2], en Allemagne, en Suisse, en Russie, aux États-Unis, la culture des abeilles est encouragée d'une manière toute particulière ; l'apiculture occupe actuellement aux États-Unis environ 300.000 personnes, et la production du miel se chiffre à quantité de millions de livres. Dans toute l'Amérique il existe maintenant une trentaine de sociétés financières possédant chacune cinq à six millions de capitaux, qu'elles emploient à couvrir d'apiers tout le territoire jusqu'aux confins de la Californie. Les Américains ont compris les premiers que les abeilles sont indispensables à la bonne fécondation des plantes, et qu'avec elles ils ramassent pour rien des millions de tonnes de sucre que la nature répand à profusion sur les fleurs et jusque sur les arbres des forêts.

C'est en France que la culture des abeilles est le plus négligée et le moins encouragée. Nos charmants vallons, nos riantes plaines et prairies émaillées de fleurs, nos vergers, nos pâturages et nos bois contiennent cependant d'innombrables quantités de plantes mellifères. Il se perd des millions de tonnes de miel, fautes d'abeilles pour les ramasser.

Que de richesses existent ainsi inconnues ou oubliées dans nos campagnes, sur lesquelles nous passons et marchons sans y penser [3] !

1. — LL. Langstroth traduit par Ch. Dadant (1891).

2. — Nous nous sommes laissé dire qu'en Autriche il existe des inspecteurs d'apiculture, dans les principaux centres mellifères. En 1857, le produit de miel et de cire de l'empire d'Autriche était estimé comme ayant une valeur de plus de sept millions de dollars (trente-sept millions de francs). Sans doute dans ces contrées, où le miel est produit aussi abondamment, on donne une grande attention à la culture des récoltes qui, tout en étant profitables par elles-mêmes, offrent un pâturage abondant aux abeilles.

3. — Apiculture (production des miels et cires). — Pisciculture (mise en valeur des eaux par la sélection des espèces et l'élevage artificiel de truites, d'écrevisses,

N'est-ce pas alors un service à rendre aujourd'hui que de demander au garde forestier d'enseigner par l'exemple l'apiculture dans nos campagnes et partout où il le peut, dût-il être secondé par le Ministère de l'Agriculture, d'établir, sous l'œil vigilant de ses chefs, *un rucher modèle.*

Dix bonnes ruches, placées en terrain forestier, demanderont à peine quelques matinées de travail au printemps et à l'automne; elles fourniront 15 à 25 kilos de miel par ruche, soit en argent 150 à 250 francs, bons à mettre au livret de caisse d'épargne.

Le rucher modèle[1], dirigé par nos préposés qui deviendront facilement propagateurs zélés de l'agriculture, fera œuvre utile autour de lui; nul doute que, grâce à ce concours désintéressé, la culture des abeilles ne prenne bientôt l'importance que lui réserve l'avenir. Alors nos campagnes produiront dix fois plus de miel de bonne qualité; elles connaîtront une source nouvelle de bien-être et d'aisance, et cette récolte importante rendra impossible l'importation de tous les produits frelatés et dangereux que l'abeille étrangère va récolter en pays chaud sur une flore exotique et souvent vénéneuse.

Nous ne craignons pas d'engager le garde forestier à entrer résolument dans cette voie. Soldat en temps de guerre, nous savons qu'il ne marchande pas son dévouement au pays; qu'en temps de paix, une fois le service fini, il soit partout l'ami et le conseiller du paysan, le propagateur des bonnes méthodes auprès de nos agriculteurs. Sa tâche n'en sera que plus noble, et il rendra doublement service à sa patrie.

A. Fron.

---

etc.). — Chasse et gibier en ce qui concerne le souci, la reproduction et la conservation du gibier des plaines et des forêts, etc., etc. L'étranger sait mieux que nous s'occuper de tout cela; il importe chez nous en grande quantité tous ces produits, parce qu'il est un vieil adage que nos paysans devraient méditer : « En agriculture, qui n'avance pas recule ! »

1. — Les différents éléments du rucher forestier se décomposent ainsi : abris sylvestres; ruches essentiellement pratiques pour le garde forestier et le paysan; miels, cires et dérivés du miel; boîtes de toute nature en bois, paille ou fibres ligneuses pour l'expédition, le logement des abeilles et de leurs produits, pipes ou enfumoirs et masques. Tout cela peut sortir des mains de nos forestiers, et paraît avoir droit à une place au futur pavillon des Eaux-et-Forêts.

Dans la forêt de Fontainebleau, au laboratoire de biologie végétale, un rucher est déjà créé dans un but scientifique; en plein cœur de Paris, au jardin du Luxembourg, il existe un rucher-école qui sert à des cours pratiques.

On aimerait à voir la ville de Paris faire l'essai du rucher forestier jusqu'en 1900 au bois de Vincennes (pavillon de l'île Daumesnil) afin de propager par l'exemple l'apiculture chez les forestiers pour le bien de nos campagnes.

Notâ benè. — Et le miel des rayons joliment encadrés du rucher forestier de Charolles est tout simplement exquis. L. R.

LE BRIGADIER CHEVRIER

Le 18 janvier dernier, toute la population de Cérilly (Allier) conduisait à leur dernière demeure les restes mortels du brigadier Chevrier. Pourtant durant sa longue carrière il n'avait pas été tendre aux délinquants de toutes sortes, il avait su faire respecter la loi et le domaine de l'État et l'on disait qu'à ce dûr métier il ne s'était guère fait d'amis. Mais à la dernière heure tous ont compris qu'un homme de bien venait de disparaître et tous sont venus pour en témoigner par leur présence et leur douloureuse émotion. Prévenu à temps j'eusse tenu à honneur d'aller aussi lui rendre les derniers devoirs. Au moins voudrais-je lui envoyer un dernier adieu en ce recueil où j'ai plus d'une fois parlé de lui.

Jean Chevrier était né à Gipey (Allier) le 23 août 1830. Son grand-père paternel, décédé en 1850, brigadier comme lui, avait déjà laissé dans le département une réputation d'honneur et d'intelligence forestière dont le temps n'a point encore effacé le souvenir. Chevrier fit ses sept années de service militaire ; c'était alors la loi ; il se retira simple caporal et entra dans l'Administration des forêts en qualité de garde à L'Hermitain, petite forêt des Deux-Sèvres ; deux ans après, il revenait dans l'Allier à Dreuille, puis à Giverzat et, en février 1870, il était appelé en qualité de brigadier au pavillon de Tronçais. C'est là que j'appris à le connaître en 1881. Il avait trouvé sa voie et ne devait plus quitter ce poste jusqu'au jour où la retraite est venue le surprendre en pleine vigueur de corps et d'esprit, en septembre 1893.

Quand je suis arrivé à Montluçon, il était déjà brigadier de 1re classe et cette note se répétait sur sa feuille individuelle : « On ne peut que regretter de n'avoir plus aucun moyen de récompenser les services exceptionnels de ce préposé. » Heureusement on créa la médaille forestière et la 1re classe exceptionnelle. Pour l'une et l'autre il fut compris dans la 1re promotion, et je suis sûr que M. du Guiny pensait à lui quand il proposa de créer la médaille forestière. J'eus la bonne fortune de contribuer à lui faire décerner le Mérite agricole. Il était, si je ne me trompe, un des premiers brigadiers qui en fut décoré.

« Chevrier ! disait M. Herpin, inspecteur à Montluçon, mais c'est la vivante incarnation de la forêt de Tronçais. » Il l'aimait passionnément cette forêt ; il n'était pas un recoin de ses 10.000 hectares qu'il ne connût dans tous ses détails, pas un de ses arbres qui ne fût son ami particulier ;

et comme il savait trouver d'excellents arguments pour les défendre quand il lui semblait qu'on en voulait abattre un peu plus que le nécessaire!

Pourtant ce n'était point un lettré; il ne savait ni tourner une phrase élégante, ni faire un rapport un peu ordonné. Mais c'était l'homme pratique, l'homme d'expérience, à l'esprit juste et droit, au coup d'œil sûr, connaissant tout le passé de ses bois, en prévoyant l'avenir. Dans ses notes, tout était vrai. Ouvrier lui-même, il avait tôt fait, quand un bûcheron maladroit maniait de travers sa cognée, ou son pic, de lui enlever l'outil des mains et de lui montrer par quelques coups frappés au bon endroit comment il faut s'y prendre pour éviter ce qu'on a baptisé les coups de maître.

L'éclaircie, l'éclaircie des jeunes bois surtout, était une de ses passions. Il y excellait, et, comme il avait l'amour du chêne, il le cherchait et savait le trouver partout et le dégager de ses ennemis.

Il avait l'horreur du vide et quand il se fut aperçu que le pin sylvestre venait à peu près partout et se remplaçait spontanément par le chêne il s'embala si bien dans cette direction qu'il fallait presque l'arrêter.

Au printemps et à l'automne il ne sortait jamais sans avoir ses poches et son carnier bourrés de graines et de plants pour réparer les insuccès de ses repeuplements. « Dans dix ans, disait-il, nous n'aurons plus un hectare de clairs. » Et si, dans cette forêt que les anciennes descriptions représentent comme une immense clairière, les vieux chasseurs ne trouvent plus ces énormes vacants où ils avaient accoutumé de faire leurs meilleures rencontres, c'est à lui surtout que l'État en est redevable.

Il avait le feu sacré; aussi a-t-il fait école et c'est à lui que Tronçais doit un personnel d'élite qui conservera longtemps, sinon toujours, ses saines traditions; du moins j'ose l'espérer.

C'était le vrai brigadier forestier, le brigadier type, ni plus ni moins. Et n'est-ce pas tout en ce monde que de faire bien ce que l'on a mission de faire, sans empiéter sans cesse à droite et à gauche au détriment de la fonction véritable. Pour nous, Chevrier n'était pas un subordonné, mais un collaborateur, un camarade, un ami, l'homme de bon conseil, absolument sûr et dévoué, le bras droit du chef du cantonnement et le complétant, car il savait ce que nous ne savions pas. Malgré cette situation exceptionnelle, il sut toujours se tenir absolument à sa place, modeste et très hiérarchique, et c'est la caractéristique de sa valeur morale.

La vie, comme à beaucoup d'autres, ne lui fut pas toujours clémente; il en connut les misères, les déboires, les grandes douleurs; car il éleva une nombreuse famille. Mais c'était un sage et un brave. Il avait à sa porte la grande consolation, la vie active et laborieuse sous les

grands arbres de sa forêt; et quand il dirigeait ses coupes, ses ouvriers, ou ses gardes, quand il regardait pousser les pins qu'il avait semés dans les grands vides, ou qu'il respirait la saine odeur du merrain fraîchement fendu, il oubliait pour un instant ses chagrins. Mais le cœur n'y perdait rien; cet homme était un père dévoué et tendre.

Quand il nous accompagnait en forêt, il trouvait toujours que nous rentrions trop tôt; il y avait encore tant à voir. Et ce rêveur parlait volontiers de ce que serait tel peuplement dans 50 ou 60 ans. C'était un naïf; et n'est-ce pas avec ces hommes-là qu'on remporte des victoires? Retraité, il venait encore travailler avec nous, se plaignant de ce qu'on ne le convoquait pas assez souvent. C'est lui qui espérait qu'après la grande retraite, dans l'autre monde, le Bon Dieu lui ferait encore baliver quelques coupes dans les forêts du Paradis. A cet effet, il avait mis de côté sa tunique la plus neuve et recommandé à son fils de l'en revêtir avant de le coucher dans son cercueil.

Il avait une belle tête de vieillard, avec sa grande barbe blanche, son œil vif, sa physionomie toujours avenante et un peu timide, son corps rablé, sa démarche plus alerte à 65 ans que celle de bien des jeunes. Aucun de ceux qui ont vécu avec lui n'oubliera sa bonne figure, on sentait qu'il était quelqu'un.

Hélas! nous ne le reverrons plus et il me semble, à moi qu'il a promené pendant 14 ou 15 ans à l'ombre de ses merveilleuses futaies, que, si jamais je retournais là-bas, la forêt sans lui ne serait plus la forêt de Tronçais, sa vieille amie. Un rhume négligé a emporté ce corps vaillant qui avait résisté à tant de fatigues. Chevrier repose en paix non loin des vieux ombrages qu'il a tant aimés. Et dans un monde plus pur, au contact de l'immortelle beauté, son âme a retrouvé les plus saintes joies de la vie, pour n'en plus connaître ni les faiblesses ni les douleurs.

E. Desjobert.

ROBINIER ET SOPHORA

Le Robinier faux acacia est un bel arbre, d'un port gracieux, atteignant une hauteur moyenne de 15 mètres en France, 25 à 30 aux États-Unis.

Originaire de l'Amérique septentrionale, le robinier croît naturellement dans les forêts du Canada, de la Virginie, de la Caroline, etc.

Introduit en Europe par les frères Robin, il y a environ trois siècles, cet arbre est aujourd'hui fréquemment cultivé sous le nom vulgaire et impropre d'*Acacia*. Son beau et luxuriant feuillage, ainsi que ses nombreuses grappes de fleurs blanches et odorantes, le font rechercher pour la décoration des boulevards et des avenues; il produit aussi le plus charmant effet dans les parcs et les jardins publics.

Le bois du robinier est d'une belle couleur jaune plus ou moins foncée, relevée par de grandes et belles veines ondoyantes d'un vert olive. Ses fibres sont longues et droites et son grain fin et serré permet de lui donner un beau poli. Lourd, compact, flexible, nerveux, très résistant, le robinier est inattaqué par les insectes, s'altère difficilement à l'air et se conserve presque indéfiniment dans la terre et dans l'eau. Comparé au chêne, il est aussi pesant, d'un grain plus fin, moins dur et plus facile à travailler; il est aussi un peu moins sujet à la vermoulure, craint moins l'humidité et se tourmente moins par la dessiccation. De plus, sa tige est toujours saine et presque sans aubier. Ce bois se fend avec facilité, mais éclate au premier choc un peu violent, surtout lorsqu'il n'a pas été immergé pendant quelque temps dans l'eau courante. Sa densité varie entre 0,785 et 0,800.

Très recherché en Amérique pour les constructions civiles et navales, le robinier est surtout employé pour les pièces courbes de marine, plançons, varangues, genoux de revers, etc.; on en fait aussi d'excellentes charpentes, diverses parties de moulins en contact avec l'eau ou destinées à subir des frottements, des vis de pressoirs, des meubles, des fûts, et un grand nombre d'autres objets tels que perches, rames pour les plantes grimpantes, palissades et piquets de clôture d'une très longue durée. Délaissée en France pendant longtemps, cette essence commence maintenant à être appréciée à sa juste valeur. Employé presque exclusivement autrefois pour la robinetterie et la fabrication des jouets, le robinier est reconnu aujourd'hui comme possédant toutes les qualités de force et d'élasticité nécessaires pour faire un bon bois de charronnage et de carrosserie. Les branches elles-mêmes fournissent d'excellents rais de voitures et des brancards qu'on préfère à ceux de chêne. C'est encore un bon bois de fente pour la confection du merrain à futailles et un bois de sciage estimé pour la menuiserie et la préparation des parquets. Il est aussi très recherché des tourneurs qui en font des pieds de tables, des chaises, des rouets à filer et divers autres objets.

Au point de vue agricole, le robinier est apte à rendre des services nombreux et variés. Dans les pays vignobles, cette essence peut devenir d'une grande importance pour la confection des échalas de quartier,

tuteurs, pieux, etc. Les cercles de tonneaux faits avec ce bois sont aussi plus souples et plus résistants que ceux de châtaignier premier choix. Les cultivateurs peuvent également l'utiliser avec avantage à la fabrication de divers outils ou instruments aratoires demandant plus de solidité que de légèreté; enfin, sa prodigieuse force de portée le rend excellent pour les barreaux d'échelles.

Le robinier est un bon combustible, dégageant plus de calorique que nos meilleures essences indigènes et tenant mieux le feu; à peine abattu, ce bois brûle aussi bien que du chêne qui aurait passé un an dans le chantier. Son charbon est également de qualité supérieure pour la forge et les besoins domestiques; malheureusement, son prix est toujours assez élevé en raison de la valeur industrielle et de la petite quantité fabriquée.

Cette espèce comprend un grand nombre de variétés dont certaines ont été élevées au rang d'espèces par quelques botanistes. Le robinier croît dans tous les terrains, aussi bien dans les lieux arides qu'humides ou marécageux, mais il se plaît surtout dans les sols légers, frais, profonds et substantiels, exempts de calcaire crayeux. On le reproduit par semis au printemps et très facilement aussi par boutures, marcottes et drageons. Depuis quelques années, le robinier joue un rôle important dans le reboisement des Pyrénées; toutefois, il faut éviter de le planter sur les sommets découverts un peu trop élevés, parce que les grands vents éclatent ses branches. Sa végétation comme essence forestière est rapide, car un arbre de vingt-cinq ans peut être exploité comme bois d'œuvre ; sa longévité est d'environ un siècle, limite extrême, mais son dépérissement commence vers la quarante-cinquième année environ.

Les fleurs du robinier, disposées en grappes pendantes et nombreuses, ordinairement blanchâtres et plus colorées dans les variétés, exhalent un parfum suave et sont souvent utilisées dans les campagnes pour confectionner des beignets; elles servent aussi à préparer des juleps et un sirop considéré comme antispasmodique. Elles fournissent encore à l'industrie une délicate couleur jaune analogue à celle du Sophora du Japon. Ces fleurs sont encore très recherchées des abeilles qui y trouvent d'abondantes récoltes ; aussi les Américains considèrent-ils le robinier comme un des meilleurs arbres mellifères.

Ses feuilles fraîches constituent une nourriture excellente et agréable pour le bétail et son fourrage est regardé comme donnant une grande quantité de lait aux vaches.

Il y a quelques années, M. de Planet a présenté à une des séances de la Société d'agriculture de la Haute-Garonne, des échantillons de filasse

qu'il avait obtenus de l'écorce de robinier. Sous l'influence du rouissage, l'épiderme se sépare du liber et il en résulte des filaments propres à être tordus. Le rouissage peut se faire en eau courante ou stagnante, mais ne doit pas être prolongé au point de détériorer la fibre végétale. Chaque arbre donne environ 40 kilogrammes de matière textile, susceptible de remplacer avantageusement la paille pour la préparation de la pâte à papier.

Les graines, petites, rondes, enfermées dans une gousse à laquelle elles restent adhérentes, contiennent une huile fine que l'on peut extraire et utiliser dans la parfumerie. Les racines, nombreuses et traçantes, sont quelquefois employées comme celles de la réglisse, dont elles possèdent l'odeur, mais non la douceur.

Le *Sophora du Japon* peut atteindre jusqu'à 25 mètres de hauteur sur un diamètre d'un mètre environ; il a le tronc droit et terminé par une cime large et arrondie.

Originaire de la Chine, où il est aussi cultivé, le *S. Japonica* croît naturellement et abondamment depuis le nord jusqu'au sud de l'empire. Introduit au Japon depuis des siècles, il y est aujourd'hui assez répandu, surtout dans les régions de Kiusiu et de Nippon. Les premiers sujets plantés en Europe furent envoyés de Chine par le R. P. d'Incarville à Bernard de Jussieu.

Son bois, de couleur blanchâtre ou jaune pâle à la périphérie, prend une teinte brun noirâtre vers le centre. Dur, compact, d'un grain serré lui permettant de prendre un beau poli, ce bois présente les mêmes qualités de flexibilité, de force et de résistance que le robinier; il offre aussi beaucoup de rapport avec le frêne. Excellent pour les travaux de charronnage et de carrosserie, c'est aussi un bon bois de travail propre à de nombreux usages et dont le seul inconvénient est d'exhaler une odeur désagréable lorsqu'on le met en œuvre. Les Japonais et les Chinois l'emploient avantageusement dans leurs constructions, ainsi que pour faire des meubles, des objets tournés, des manches d'instruments agricoles et un grand nombre d'ustensiles divers. Les arbres qui croissent au Japon fournissent un bois d'une texture moins fine que celui des arbres de France, mais le contraste agréable que donne en menuiserie sa nuance foncée le fait assez rechercher malgré le manque de finesse de son grain.

La culture du *S. Japonica* a été proposée en France comme très avantageuse dans le Midi, le Centre et sur le bord de la mer où il se montre parfaitement rustique. Ce serait une essence forestière de valeur, car c'est

un des végétaux ligneux à bois dur dont la croissance est la plus rapide. Il ne craint ni le froid ni la sécheresse et réussit bien par semis dans tous les terrains exempts d'humidité. Les sols qui lui sont préférables sont les terres argilo-siliceuses et argilo-calcaires des collines exposées au midi

Le Sophora jouit de propriétés tinctoriales importantes. A la suite de la mission de M. de Lagrenée, en Chine, en 1846, les délégués commerciaux attachés à cette mission firent connaître en Europe divers produits tinctoriaux, parmi lesquels se trouvait une substance, d'origine végétale, employée depuis plusieurs siècles par les Chinois sous le nom de *Hoaï-Hoa* pour la teinture en jaune. Après un examen attentif, tous les botanistes furent d'accord pour reconnaître dans cette nouvelle matière tinctoriale, les fleurs non encore développées du *Sophora Japonica.*

Examiné d'abord chimiquement par Daniel Hambury, le Hoaï-Hoa ou Waifa a été de nouveau étudié par Th. Martius qui, en traitant le produit par l'alcool chaud, a obtenu environ 11 p. 100 d'une matière pulvérulente, d'un vert pâle, appelée *Waifine.* D'un autre côté, M. W. Stein a isolé le principe colorant qui n'est autre, selon lui, que l'acide rutinique, identique à la Waifine de Martius.

Voici, d'après un rapport de M. Guinon présenté à la Société d'Agriculture de Lyon, le résultat des expériences faites en France sur les propriétés tinctoriales du Waifa : la couleur jaune n'existe ni dans l'écorce, ni dans le bois. A peine sensible dans la feuille, on la trouve en grande quantité dans les boutons, et surtout dans les fleurs; mais celle des fleurs est plus brune que celle des boutons, ce qui explique la préférence des Chinois pour ceux-ci. Le calice en donne peu, les étamines davantage, et enfin les pétales, qui sont blancs, en contiennent beaucoup. Elle paraît être en combinaison avec un acide végétal qui affaiblit et masque la couleur, laquelle passe instantanément du blanc au jaune foncé, sous l'action de l'ammoniaque. Cette propriété n'appartient pas exclusivement au *Sophora* du Japon; on la retrouve dans plusieurs arbres et plantes dont la fleur est blanche. Le robinier présente sous ce rapport de l'analogie avec le *Sophora*, mais avec beaucoup moins d'intensité.

La couleur jaune ressemble beaucoup à celle de la gaude; mais elle est moins propre à produire des jaunes clairs, tels que paille, citron, etc., qui restent pauvres et désagréables à l'œil. Dans les jaunes orangés, comme le bouton d'or, cet inconvénient se change en avantage, et la couleur riche et nourrie possède un degré de solidité supérieur à celui d'un mélange de gaude et de rocou. Cette dernière condition est importante pour les étoffes d'ameublement, quoique la teinte soit un peu moins pure.

Les alcalis rougissent la nuance, les acides la décolorent, — le bichromate de potasse fait rougir à l'instant la solution, ainsi que la soie teinte, en la poussant à une couleur acajou clair. Une partie de fleurs du *Sophora* donne une nuance équivalente à celle fournie par trois parties de gaude, tiges et racines comprises.

Le Hoaï-hoa est d'un emploi très répandu en Chine, où on s'en sert pour teindre les sacs, les toiles de coton et les étoffes de soie portées par les mandarins. Cette teinture prend également bien sur la laine et le poil de chèvre utilisés pour la confection des tapis et donne une couleur jaune jonquille assez vive, dont la beauté de la nuance varie selon la nature du mordant avec lequel on la fixe.

D'après le R. P. Cibot, ancien missionnaire à Pékin, les fleurs du robinier sont également employées à la préparation du Hoaï-hoa : cet arbre croît partout sans aucun soin, et ses fleurs donnent un très beau jaune. Quand elles sont près de s'épanouir, on les recueille, on les détache de leur calice, et on les fait sécher à un soleil ardent, ou encore mieux dans une casserole de fer, et on les tourne et retourne, comme si l'on voulait les rissoler; puis on les humecte avec le suc d'autres fleurs qu'on a pilées et dans lequel on a mis du sel. Après les avoir bien maniées, on en fait des boules qui doivent être séchées au nord. Au lieu de sel, on se sert en certains endroits de chaux, ou même on se contente d'en saupoudrer les fleurs, après l'avoir tamisée très fin.

Des livres chinois et des observations de plusieurs voyageurs, il résulterait que le Hoaï-hoa sert aussi à teindre *directement* en vert, mais que le procédé est tenu secret par les Chinois. Quoique très vraisemblable, cette assertion n'a pas encore été vérifiée expérimentalement en Europe; la question reste donc indécise.

Disons de plus, pour terminer, que l'écorce intérieure du tronc du *Sophora* fournit des filaments tenaces et très longs dont on pourrait tirer parti pour faire des cordages, de la pâte à papier, etc. Ses feuilles sont usitées au Japon comme succédané du thé; fraîches, elles servent à composer, avec de l'huile et de la chaux, une sorte d'emplâtre pour combattre les affections charbonneuses, les dartres et les hémorrhoïdes. L'écorce des racines est astringente. Il résulte des expériences entreprises par M. Cornevin que les diverses parties du *Sophora* peuvent être données sans danger aux animaux de la ferme; elles ne contiennent aucun principe toxique. M. V. B.

(*Les bois industriels, indigènes et exotiques.*)

LES 80 CHÊNES DE COTTA

SUR LE HEINRICHSECK A THARAND

Le 30 octobre 1843, quatre-vingtième anniversaire de la naissance d'Henri Cotta, qui fonda l'École forestière de Tharand et la dirigea jusqu'à sa mort, une fête incomparable fut donnée à Tharand en l'honneur du maître émérite de la science forestière. L'acte le plus mémorable des solennités organisées par les amis et les élèves de Cotta, ainsi que par les bourgeois de Tharand, eut lieu vers le soir auprès de l'*Heinrichseck* sur le Kienberg; c'était un endroit cher à Cotta, qui s'y promenait souvent et lui avait laissé son nom. A 131 m. au-dessus du lit de la Weisseritz, on jouit de l'Heinrischseck d'un panorama presque complet sur les environs charmants de Tharand. A peine à cent mètres de ce point de vue une place rectangulaire de 26 ares avait été nivelée, et là, à la surprise du jubilaire qu'on y avait amené, quatre-vingts élèves de Cotta, vieux et jeunes, plantèrent en sa présence quatre-vingts forts chênes de haute tige, destinés comme *Chênes de Cotta* à transmettre aux générations futures le nom fêté en ce jour : au milieu de l'emplacement fut groupée une masse des principales roches de la forêt de Tharand (Gneiss, Porphyres, Grès, Phyllades, Basaltes), et une plaque de fonte y fut encastrée. Cette plaque portait l'inscription suivante :

Quatre-vingts chênes plantés au jour où à quatre-vingts ans
Henri Cotta est arrivé, vigoureux de corps et d'esprit.
Qu'ils croissent et deviennent de grands arbres, témoignages vivants
De son enseignement et de ses actes si magnifiquement confirmés!
Le 30 octobre 1843.

Un an plus tard, deux jours avant son 81e anniversaire, ses élèves et amis profondément affligés suivaient l'allée déjà pittoresque du jardin forestier de l'École en allant vers cette place; ils portaient le corps du fondateur de l'École forestière de Tharand pour qu'il y repose au milieu de ses chênes. Là où était d'abord le monceau de rochers s'élève maintenant, encadré par des colonnes de basalte, un simple tombeau que la modeste pervenche recouvre d'un tapis toujours vert. Au pied du monument on voit sur la face polie d'un bloc de bois pétrifié faisant pierre tombale ces seuls mots :

Ici repose à l'ombre de ses chênes
Henri Cotta
né le 30 octobre 1763
mort le 25 octobre 1844

Ses 80 chênes qui, le 28 octobre 1844, saluaient l'arrivée du défunt par ces mots : « Viens reposer parmi nous! » se sont développés en arbres magnifiques et, quand ils frissonnent, ils font comprendre au visiteur qui apporte au simple monument le tribut de sa vénération silencieuse l'importance de l'homme dont les restes mortels reposent en ce lieu.

(Traduit de l'*Œst. Forst und Jagd Zeitung*.)

Dans la dernière année de sa vie, Henri Cotta, récapitulant sa doctrine, affirmait à nouveau que l'application d'une bonne culture aux forêts prime les combinaisons d'aménagement et que les moyens les plus simples pour déterminer la possibilité sont les meilleurs.

Après un demi-siècle, s'il pouvait sortir de son tombeau et comprendre les savantes formules nées de son école et les ingénieux procédés de la Camérale-taxe, quel ne serait pas son étonnement? Pourrait-il en croire ses yeux à la vue des calculs arithmétiques, algébriques, géométriques, analytiques et cosmiques auxquels on soumet les forêts ? Ne serait-il pas émerveillé d'apprendre qu'on obtient le volume du peuplement principal en multipliant le nombre des tiges qu'il renferme par la dixième partie de la somme des volumes des trois arbres les plus forts et des sept les plus faibles ? Peut-être pressentirait-il la fécondité de cette formule, car pourrait-on dire qu'en opérant sur les différences il n'y a pas moyen d'en tirer l'accroissement? Et avec son jugement assuré Henri Cotta n'entreverrait-il pas le traitement des bois dans l'avenir au moyen d'une règle à calcul ?

Ou bien ferait-il comme ce prieur de l'abbaye d'Étival, décédé à la fin du XIIIe siècle et réveillé dernièrement par un coup de baguette divine. Sorti de l'abbaye pour revoir la tranquille vallée, il trouve sur la rivière une écluse bruyante, se heurte à des bandes de fer étendues sur le sol, passe sous des fils suspendus à des poteaux, se gare d'une voiture courant sans attelage et voit de tous côtés de hautes cheminées attenant à de grandes casernes. Des mugissements étranges troublent par intervalles la paix de la vallée. Après s'être fait expliquer tout cela, ainsi que le sort des ouvriers occupés dans les casernes : « C'est assez, » dit-il, et il alla se recoucher dans sa tombe.

C. B.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Décorations de l'Instruction publique. — Le budget des Forêts. — Banquet forestier. — Germination de la truffe. — Pépinières et reboisements. — Ouvrages forestiers. — Forêts de Roumanie. — Nécrologie : MM. Demontzey. — Mutations dans le personnel des Eaux-et-Forêts.

Par arrêté du ministre de l'Instruction publique en date du 22 janvier 1898, ont été nommés :

Officier de l'Instruction publique, M. Récopé Louis-Dieudonné, conservateur des forêts ;

Officier d'académie, M. Bouer Daniel-Jean, inspecteur des forêts.

— Le budget des forêts a été voté par la Chambre des députés le 25 février. Il ne s'est manifesté dans la discussion que des dispositions favorables à l'Administration des forêts. Tout d'abord, M. le comte de Lévis-Mirepoix a plaidé la cause des forestiers en demandant pour eux les mêmes bénéfices que pour les agents des douanes. M. le Président du conseil a répondu qu'on a obtenu pour eux le tarif à demi-place et qu'on est en négociation pour les autres avantages réclamés. Sur la proposition de M. Huguet le crédit de 140.000 fr. pour bonification des retraites des préposés communaux a été augmenté de 80.000 fr. afin que les pensions puissent être immédiatement doublées et que des secours soient accordés dans les situations particulièrement douloureuses. Le crédit de 1.340.583 fr. demandé pour amélioration et entretien des forêts, dunes et cours d'eau, a été majoré de 50.000 fr. d'abord, sur la proposition de M. Jumel, en raison de réparations extraordinaires à la dune littorale pour défendre Mimizan; puis, une subvention de 30.000 fr. y a été ajoutée pour venir en aide aux associations de pêcheurs à la ligne et aux pisciculteurs. Les autres articles ont été votés comme la commission du budget les avait proposés.

Le rapport de cette commission, présenté par M. Henri Lavertujon et inséré aux annexes du *Journal officiel* du 13 janvier dernier, signalait que toutes les réductions possibles de crédit ont été opérées sur le service des forêts et se sont montées à plus de 600.000 fr. dans le seul cours de la législature actuelle.

Il exposait que la prime unique de 10 fr. pour constatation des délits de pêche doit être remplacée par des primes graduées comme il suit :

Délit de pêche ordinaire, 2 fr. ;

Délit de pêche en temps de frai, 6 fr.;

— de pêche la nuit, 20 fr.;

— de pêche la nuit en temps de frai, empoisonnement de rivière, pêche à la dynamite ou autres matières explosibles, 25 francs.

La commission du budget formulait en outre un vœu, c'est que les administrateurs des forêts puissent être déchargés de la majeure partie de leur service de bureau pour se consacrer plus complètement à leurs fonctions de vérificateurs-généraux et ce sans aucun supplément de dépense ni augmentation du nombre des fonctionnaires.

Le budget des forêts de l'Algérie a été voté par la Chambre le 16 février tel que la commission l'avait proposé, celle-ci ayant relevé d'elle-même le crédit des travaux proposé d'abord avec le chiffre de 830.000 francs. Il a été porté à 1.111.000 francs en vue de permettre le développement des travaux de démasclage des chênes-liège.

Telles sont les mesures qui ont été proposées à l'occasion du modeste budget des forêts pour 1898. Maintenant la parole est au Sénat. Il est à espérer qu'il approuvera les mesures réparatrices prises ou entreprises sous le ministère bienfaisant de M. Méline.

— Le 14 février dernier a eu lieu, dans la salle de la rue de Ponthieu, le banquet annuel des membres de la Société de secours entre les agents forestiers. Cette réunion a été particulièrement nombreuse cette année, et l'excellent dîner, servi par la maison Potel et Chabot, a été justement apprécié par tous les convives.

Au dessert, M. Niepce, président de la Société, a porté un toast à M. le Directeur des Forêts, qui avait bien voulu accepter de présider le banquet. Il l'a vivement remercié, au nom de tous, des preuves nombreuses de sympathie et de dévouement, qu'il a données au Personnel Forestier. Grâce à son intervention les distinctions honorifiques sont devenues plus nombreuses, les pensions de retraite ont été augmentées, des réductions sur les frais de voyage ont été consenties par les Compagnies de chemins de fer, la situation de l'Administration des Forêts grandit chaque jour. M. Niepce, en terminant, fait allusion aux récentes mesures, qui ont étendu les attributions du Corps forestier. De nombreux applaudissements saluent ces paroles.

Dans sa réponse, M. Daubrée dit qu'il a toujours à cœur de se rendre utile au Corps, dont il est le chef, que sa tâche, d'ailleurs, est singulièrement facilitée par la bonne volonté de tous; il est heureux d'avoir vu depuis quelque temps ses efforts couronnés de succès, mais ce n'est pas à lui seul qu'il faut en attribuer tout le mérite; on doit en reporter la

plus grande part à M. le Président du Conseil, Ministre de l'Agriculture, si soucieux des intérêts de l'Administration. Il lève son verre en l'honneur de M. Méline, et l'assemblée entière marque par ses applaudissements prolongés qu'elle s'associe à lui de grand cœur.

Le banquet était sur le point de finir, lorsque M. de la Grye s'est levé pour exprimer tout le désir qu'il avait de voir les Agents forestiers porter désormais le titre d'officiers des Eaux-et-Forêts; ce dernier lui semble en effet justifié tant par la situation militaire du personnel forestier que par la mesure, qui a placé dans les attributions de l'Administration l'aménagement et l'utilisation des eaux dans les régions montagneuses.

En quelques mots, M. le Directeur des Forêts fait remarquer que les Agents forestiers peuvent dès maintenant porter le titre d'officier, puisqu'ils le sont, en effet, par leurs attributions militaires, et que, d'autre part, M. le Président du Conseil a décidé de faire rendre un décret, conférant à l'Administration le titre d'Administration des Eaux-et-Forêts. Un ban général a accompagné ces paroles.

La réunion s'est prolongée fort tard, et les assistants se sont séparés en se disant : A l'année prochaine.

— M. Chatin, dans sa communication à l'Académie des Sciences sur la fécondation et la germination hivernales des truffes, a donné plus de détails qu'à la Société nationale d'Agriculture. En voici le résumé.

On sait que la truffe peut être considérée comme un amas de petits sacs contenant chacun de un à quatre principes appelés *spores*. Ces sacs sont reliés entre eux par des éléments transparents cloisonnés. Des veines aérifères, qui nous apparaissent blanches, sillonnent la pulpe tout entière.

Pour que la germination ait lieu, il faut que la spore ait été extraite de son sac ou *asque*, puis déposée sur le limbe des feuilles de certains arbres. L'asque est détruit par pourriture ou par les mandibules des insectes tubérivores et de leurs larves; le transport s'opère sur les pattes, le corps et les ailes de ces mêmes insectes La spore déposée par l'insecte ne tarde pas à germer lorsqu'elle se trouve sur des feuilles de chêne, de noisetier, de conifères (épicéas, pins, genèvriers) peut-être de quelques autres arbres. Retenue par ses piquants, elle s'attache au limbe. La nervure centrale et son voisinage sont le meilleur centre de germination. C'est du 15 novembre à janvier que la germination et la fécondation se produisent avec le plus d'intensité sur les feuilles, que celles-ci soient vertes ou desséchées.

Les planches et les figures que M. de Grammont annexe à son travail donnent une idée exacte des diverses phases du phénomène.

A partir de janvier la végétation des spores de la truffe se ralentit; mais à la fin de juin, elle repart avec activité et la germination estivale des spores se passe alors comme en hiver, avec cette différence que les filaments, tant mâles que femelles, cheminent presque constamment sous l'épiderme des feuilles et restent invisibles. Ils se manifestent par la pseudo-spore terminale qui apparaît à la surface dès sa sortie du parenchyme, ou plus rarement à l'extrémité d'un filament gros et court.

Quant au développement de ces spores fécondées, il aboutit vers le douzième jour à la production de nouvelles spores, rondes, noires, dures, luisantes. Ce sont les téleutospores, les dernières de l'évolution extérieure; en terre, après leur chute, ou bien sur la feuille elles produiront le mycélium truffier. M. de Lesparre étudie alors comment se fait la maturité de ces téleutospores, maturité qui n'a lieu que dix semaines à trois mois après l'ensemencement.

La germination et la fécondation de la truffe du Piémont se font comme pour la truffe du Périgord, mais l'observation est difficile à cause de la transparence des spores.

— Encore cette année les graines forestières des principales essences à employer dans les reboisements sont à des prix très élevés. Voici ceux de M. A. Gambs, de la sécherie de Haguenau :

Pin sylvestre, graines ailées	4 fr.	50	le kilog.
— — désailées	6	50	—
Pin noir d'Autriche	6	»	—
Epicéa	6	»	—
Mélèze	5	»	—
Pin Weymouth	10	»	—
Sapin de Douglas	28	»	—
Chêne pédonculé	0	40	—
Chêne rouge d'Amérique	1	85	—

Dans ces conditions les semis en grand deviennent extrêmement onéreux, malgré la diminution des prix du gros, par 100 kilos. Et il est de plus en plus important pour les propriétaires de faire récolter directement les fruits, cônes et graines, autant qu'ils le peuvent. Ils y trouvent d'ailleurs le grand avantage d'avoir des graines des espèces locales et encore celui de pouvoir faire choix des beaux arbres pour en récolter les fruits, deux conditions essentielles du succès des reboisements; et ceux-ci occuperont le terrain pendant une durée indéfinie.

Le sapin pectiné fait défaut cette année; on peut donc en espérer une bonne récolte en 1898, et s'y préparer.

Il est à remarquer aussi que les fournisseurs de graines, qui offrent du genêt et de l'aubépine, ne signalent jamais le coudrier, dont les reboiseurs ne savent souvent pas où se procurer des graines à prix convenable, des noisettes communes.

— Le revenu des forêts domaniales de Roumanie (dont l'étendue peut s'estimer à environ 900.000 hect.), a été, pour l'exercice 1896-97, de 4.658.206 fr. Les dépenses se sont élevées, d'autre part, à 1.287.592 fr., dont les neuf dixièmes sont absorbés par le personnel, un dixième à peine devant suffire aux dépenses pour les travaux et le matériel.

Le gouvernement roumain n'a pas encore compris qu'avant de récolter il faut semer. Ses forêts ne deviendront vraiment productives que lorsqu'on y aura créé les routes et exécuté les travaux nécessaires pour les *mettre en valeur*. G. Huffel.

— On offre à la vente les ouvrages forestiers suivants :

Sachs, *Traité de botanique*, 3e édition.
Ch. Martins, *Du Sahara au Spitzberg*.
Richard, *Éléments de botanique*, 2e édition.
Noirot-Bonnet, *l'Aménagement des forêts*, 1842.
Tassy, *l'Aménagement des forêts*, 1858.
Dupont et B. de la Grye, *les Bois indigènes et étrangers*.
Duchartre, *Éléments de botanique*.
De Lanessan, *Flore de Paris*.
Duhamel, *Transport, conservation et force des bois*.
Broilliard, *le Traitement des bois en France*, 1881.
Meunier, *Cours de géologie appliquée*.
Lyell, *Éléments de géologie*, 6e édition.
Maury, *les Forêts de la Gaule*.
Figuier, *Histoire des plantes*.
Schacht, *l'Arbre*.
Léon Lerolle, *Traité de botanique*, 1866.
Schribaux et Nanot, *Éléments de bot. agricole. Aliénation des forêts devant l'opinion publique*.

Pour tous renseignements, s'adresser à M. Guinier, à Annecy.

— M. Demontzey, administrateur des Forêts, en retraite, à Aix, ayant été atteint d'une congestion cérébrale, a succombé, douze heures après, dans la matinée du 20 février. Ses obsèques ont eu lieu, à Aix, le 23. Seize Agents forestiers y ont assisté. Trois discours y ont été prononcés.

M. Demontzey avait consacré toute sa carrière au service du reboise-

ment. Dans cette spécialité, il avait acquis une remarquable compétence et pris une incontestable supériorité. Le succès de ses travaux et la valeur de ses écrits lui avaient donné, — en France, l'autorité d'un Maître, — à l'Étranger, une éclatante notoriété. C'était une personnalité de haute et exceptionnelle importance. C'était une grande figure. Il a brillamment honoré le Corps des Forêts.

Prochainement, la Revue des Eaux-et-Forêts publiera une notice sur Prosper Demontzey. Elle adressera ainsi à cet éminent reboiseur un adieu digne d'elle et de lui. P. CARRIÈRE.

Le jour même où nous arrivait la triste nouvelle du décès de M. Demontzey, un des principaux organes forestiers de l'Allemagne [1] publiait un travail étendu et très bien fait sur l'œuvre de notre éminent maître dans les Alpes, les Cévennes et les Pyrénées. Nous avons été heureux de constater une fois de plus, à la lecture de cette étude due à M. le Dr Schwappach, l'éminent professeur d'Eberswalde, combien les travaux dont Demontzey a été l'initiateur contribuent au bon renom du service forestier français à l'étranger. G. HUFFEL.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés 1898	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
		1° DÉCRET	
17 février	DE BOIXO.	Insp. Toulouse (Haute-Garonne). Service des aménagements.	Cons., admis sur sa demande à faire valoir ses droits à la retraite.
		2° ARRÊTÉS	
21 février	HANNEL (C.)	G. Gén., Gondrecourt (Meuse).	G. Gén. Tlemcen-Ouest (Oran) (1).
id.	GALLOIS.	Insp. adj., en congé.	Insp. adj., Draguignan-Ouest (Var) (2).
id.	VIGUERIE.	G. Gén. Castellane (Basses-Alpes).	G. Gén., mis à la disposition du Ministère des Colonies (Madagascar).
23 id.	BUISSON.	Insp., Maulèon (Basses-Pyrénées), non encore installé.	Insp., Toulouse, services des Aménagements et des Reboisements.

(1) En remplacement de M. Boutière, qui a reçu une autre destination. — (2) En remplacement de M. Masselin, en congé de maladie.

1. — Zeitschrift für Forst und Iagdwesen.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7.

LA FORÊT DOMANIALE DES ANDAINES

Les forêts appartenant à l'État dans le département de l'Orne sont au nombre de 9 et comprennent une étendue totale de 23.195 hectares. Six de ces forêts (Bellême, Moulins-Bonmoulins, le Perche, le Pin-au-Haras, Réno-Valdieu et la Trappe) dépendent de l'inspection de Mortagne. Les trois autres (les Andaines, Bourse, Écouves) constituent l'inspection d'Alençon. Les plus grandes de ces forêts sont celles d'Écouves et des Andaines : elles contiennent la première 7530, la seconde 5452 hectares.

C'est de la forêt des Andaines que nous nous occuperons exclusivement dans le présent article. Il n'est pas de baigneur ayant fait une saison à Bagnoles-de-l'Orne qui ne connaisse ce beau massif au fond duquel la charmante station thermale se cache comme dans un nid de verdure; aussi avons-nous pensé que les quelques lignes suivantes ne paraîtraient pas dépourvues d'intérêt à ceux des lecteurs de la *Revue* qui auraient l'occasion d'aller à Bagnoles soit pour s'y guérir de leurs rhumatismes, soit, tout simplement, pour visiter l'un des plus beaux coins de la Suisse normande.

Bagnoles, d'ailleurs, n'est pas loin de Paris : pour s'y rendre, il suffit de prendre l'express de Granville jusqu'à Briouze, et à Briouze le train de Couterne. En moins de 6 heures on est à destination.

Vue des hauteurs de la gare, la station thermale de Bagnoles est vraiment ravissante avec ses nombreuses villas disséminées dans les arbres qui lui donnent l'air d'un grand parc : rien d'étonnant à cela puisque tout le nouveau Bagnoles a été taillé dans un morceau de la forêt des Andaines, d'une étendue de 44 hectares, cédé par voie d'échange à la commune de la Ferté-Macé en vertu d'une loi du 12 août 1885.

La forêt des Andaines est comprise dans les bassins de la Varenne, de la Vée et de la Gourbe, affluents de la Mayenne. Son altitude varie de 180 à 300 mètres. Sauf quelques affleurements de granit au canton de l'Ermitage et près du carrefour de la Petite-Étoile, elle repose tout entière sur les grès quartzeux et les schistes micacés des terrains de transition (étages cambrien et silurien). Le sol végétal, provenant de leur décomposition, passe par degrés successifs du sable presque pur à une argile blanchâtre, compacte et très humide.

Les essences sont : le chêne pour 4/10, le hêtre pour 1/10, les résineux pour 4/10 et les bois blancs pour 1/10.

La contenance actuelle de la forêt, quoique encore respectable, est beaucoup moins forte qu'autrefois : elle a perdu plus de 2000 hectares par suite des désastreuses aliénations de 1832 et aussi de l'échange de 1885, les terrains cédés en contre-échange par la commune de la Ferté-Macé à l'État étant situés dans un autre département. En revanche, elle s'est accrue de 137 hectares à la suite d'une loi du 21 juillet 1894 qui a autorisé la cession à M. Christophle, député de l'Orne, d'une superficie de 173 hectares détachée du massif principal en échange de 310 hectares de bois, de moins bonne venue, lui appartenant et contigus au même massif.

La forêt des Andaines paraît avoir, de temps immémorial, dépendu du domaine de l'État avec le même nom qu'elle porte aujourd'hui. La première mention de ce nom (*Sylva Andenae*) se trouve dans la charte de Guillaume de Bellême, de l'année 1026, contenant fondation de l'abbaye de Lonlay, au nord-ouest de la forêt, et octroyant aux religieux des droits forestiers considérables qui leur furent confirmés par les ducs de Normandie, rois d'Angleterre, et par les rois de France.

Quant à l'étymologie du mot Andena, le savant archiviste de l'Orne M. Duval, que nous avons consulté, est d'avis qu'il ne faut pas la chercher ailleurs que dans la vieille langue celtique. C'est à la même racine que se rattachent ces noms incontestablement gaulois : Andes, Andouin (Mayenne), Andoliacum dans un diplôme de Charlemagne de l'an 802, etc. Une autre étymologie a cependant ses partisans : d'après eux, la forêt des *Andaines* aurait pris son nom de ce que les nombreux marais plus ou moins boisés qu'elle renfermait fournissaient aux riverains des *andains* en abondance, c'est-à-dire de vastes espaces à faucher en allant (*undena*) pas à pas.

Pourrait-on trouver l'origine de ce nom dans le mot *andelle*, par lequel on désignait parfois le hêtre dans certaines parties de la Normandie ? Cette essence est peu abondante actuellement dans la forêt ; mais il est possible que l'exploitation en taillis à courte révolution ait déposé cet arbre de futaie.

La forêt se compose de deux massifs distincts, celui d'Andaine et celui de la Ferté-Macé, séparés l'un de l'autre par une vallée au fond laquelle coule la rivière de la Vée. Cette rivière, après avoir traversé Bagnoles même un petit lac délicieusement encadré, longe en grande le parc de l'établissement thermal et va se jeter dans la Mayenne à Couterne.

Le plus vaste de ces deux massifs est celui d'Andaine, distant de Bagnoles d'environ 1 kilomètre 1/2 ; on y accède par le chemin de

commun n° 35, de Juvigny à la Ferté, puis par une route forestière empierrée, dite « de Bagnoles à l'Étoile », qui pénètre en forêt domaniale après avoir traversé les propriétés Goupil et Christophle et conduit au carrefour de la Belle-Étoile, un des plus beaux ronds-points que nous connaissions. De ce carrefour, en effet, rayonnent dix superbes routes ou lignes empierrées, bordées de grands arbres, qui pénètrent le massif dans tous les sens et assurent une traite facile aux bois de ses divers cantons. Autour du rond-point sont disposées deux maisons forestières et une belle pépinière.

Le massif de la Ferté, contigu aux terrains de Bagnoles, n'en est séparé que par le chemin de fer et constitue une promenade à portée des baigneurs les moins ingambes. Une excursion des plus faciles et des plus agréables consiste à se rendre, par un chemin de desserte longeant la voie ferrée, à une chapelle dédiée à Saint-Ortaire, qui se trouve dans le hameau du Béziers sur les rives mêmes de la forêt. Ce bon religieux, originaire du Désert dans la Manche, s'est rendu célèbre par ses mortifications et sa charité inépuisable envers les pauvres et les malades et il est mort abbé du monastère de Landelles, près de Vire. Il jouit, dans la région, d'une grande réputation pour la guérison des enfants malades, des infirmes, des paralytiques, et de nombreux habitants de l'Orne et de la Mayenne viennent en pèlerinage à Saint-Ortaire. Sur les arbres qui bordent le chemin conduisant à la chapelle, on voit des pierres, souvent assez grosses, placées soit aux fourches des branches, soit aux nodosités du tronc : ces pierres ont été mises là par les pèlerins pieux, « à la hauteur du mal » dont ils veulent obtenir la guérison ; mais il faut qu'elles tiennent bien sur les arbres ; car si elles tombent, le malade ne guérit pas. Cette foi naïve rappelle qu'on est ici près de la Bretagne, la forêt des Andaines n'étant guère qu'à 70 kilomètres du mont Saint-Michel, qui marque la limite entre cette province et celle de Normandie.

Ajoutons toutefois que les populations de la région montrent, en fait de dévotion, un certain éclectisme ; car dans l'autre massif de la même forêt des Andaines, près de la maison forestière du Carrefour-Ferrière, la tombe d'un prêtre assermenté nommé Fauvel, qui mourut fusillé par les chouans en 1793, reçoit aussi la visite de nombreux pèlerins qui viennent lui demander la guérison des fièvres dont ils peuvent être atteints. Pour obtenir cette guérison ils plantent, autour de la grande croix qui surmonte cette tombe, de petites croix formées de bûchettes, et ces bûchettes sont si nombreuses qu'elles occupent un large emplacement ; le garde a dû l'entourer d'une barrière rustique pour les mettre à l'abri des incursions des bestiaux.

Les limites de la forêt des Andaines sont partout certaines : elles sont généralement assurées par un fossé périmétral, bordé extérieurement d'un talus avec répare, et la situation des principaux angles de ce fossé a été fixée par de hautes bornes en grès dont la plupart sont encore debout ; on peut voir une de ces bornes sous un gros chêne, à l'entrée de ce pittoresque *chemin du Dante* qui conduit à l'établissement thermal en suivant la rive gauche de la Vée. Le bornage, commencé le 14 juillet 1667, a été fait par Bernard de Marle, grand-maître de la réformation, accompagné des procureur, lieutenant, greffier et verdier de la maîtrise, et les résultats en ont été consignés dans un procès-verbal détaillé et fort clair qui constitue pour l'État un excellent titre de propriété.

La forêt des Andaines forme à elle seule le cantonnement de Domfront et comprend 2 brigades ayant chacune à sa tête un brigadier sans triage ; les gardes sont au nombre de 8, dont 7 gardes à triage et 1 garde cantonnier.

L'aménagement a été réglé par un décret du 9 mars 1880 qui a partagé la forêt en deux sections, l'une de futaie, l'autre de taillis. La section de futaie (676 hectares) comprend 2 séries, dans lesquelles on doit pratiquer des coupes d'amélioration pendant une période de 30 ans (de 1880 à 1909). La section de taillis (4.776 hectares) est divisée en 19 séries, qui sont exploitées à des âges variant de 15 à 30 ans. Les lignes séparatives des séries, des parcelles et des coupes sont établies sur le terrain.

En 1896, le rendement en matière a été de 11.044 mètres cubes ; soit de 2 mètres cubes seulement par hectare. Pendant la même année, le prix de vente des coupes de bois a été de 70.930 francs. En admettant que la valeur de la chasse et des autres menus produits représente l'équivalent des frais de garde et de gestion, on voit que le revenu net en argent ne dépasse pas 13 francs par hectare.

A quoi faut-il attribuer la faiblesse de ce rendement ? Ce n'est certainement pas au sol qui, sans présenter une fertilité exceptionnelle comme celui des futaies de la conservation situées sur les terrains tertiaires, n'en est pas moins un bon sol forestier. La cause en est exclusivement dans les nombreuses dévastations dont la forêt a été victime aux siècles précédents. Le domaine d'Andaine était engagé au profit de Mlle de Montpensier, dite la Grande Mademoiselle, fille de Gaston d'Orléans. Cette cousine germaine de Louis XIV mettait la rage au cœur du grand-maître d'alors en abusant du pâturage dont elle se faisait de fortes rentes au détriment des jeunes recrûs. En 1611 le sieur de Fleury, grand-maître, avait construit, au compte du roi, la grande forge de la Sauvagère des-

tinée à utiliser les bois à charbon de la forêt ; ultérieurement on y ajouta de nombreuses petites forges nécessitant, à défaut de route carrossable, l'emploi de quatre à cinq cents chevaux de bât qui pâturaient nuit et jour dans les coupes, au grand désespoir des forestiers de l'époque.

Malgré toutes ces causes de ruine, la forêt des Andaines se rétablit grâce aux soins éclairés du service forestier : M. l'inspecteur Pichon, qui, avant d'être admis à la retraite, avait passé treize ans à la tête de l'inspection d'Alençon, avait pris à cœur la restauration de cet important massif et s'y était attaché précisément en raison du triste état dans lequel il l'avait trouvé, imitant en cela les parents qui souvent, parmi leurs enfants, chérissent de préférence ceux qui sont malingres ou disgraciés de la nature.

Voici la marche actuellement suivie pour procéder à cette restauration : dès qu'une coupe est exploitée et vidée, le sol en est assaini, partout où besoin est, soit par l'ouverture des fossés d'assainissement nécessaires, soit par le curage des fossés de l'espèce déjà existants. Cette opération préalable terminée, on prépare le terrain pour le semis, c'est-à-dire qu'on y ouvre soit des bandes continues, soit des bandes interrompues, soit des potets, suivant qu'il est déjà plus ou moins recouvert de végétation ligneuse. L'année suivante, au printemps, on sème dans les bandes ou trous ainsi préparés des graines de pin sylvestre et d'épicéa. Outre ces semis, on opère chaque année des plantations de chêne, hêtre, bouleau, épicéa, pin sylvestre, etc., ayant pour objet de regarnir les vides dans les reboisements précédemment effectués ou de compléter d'anciens peuplements clairiérés. Les plants nécessaires à ces opérations sont fournis par deux pépinières, d'une étendue totale de 1 h. 09 a., établies dans la forêt. Les divers travaux que nous venons d'énumérer occasionnent tous les ans une dépense de 5 à 10.000 francs.

En résumé, la forêt des Andaines est une forêt d'avenir, dont la restauration complète n'est plus qu'une affaire de quelques années et qui est susceptible de donner dans l'avenir des produits au moins doubles de ceux actuels.

L'essence qui fait le plus défaut dans cette forêt et qu'il paraît important d'y développer pour l'amélioration du sol acide, c'est le hêtre. Il faut dire que, s'il manque en forêt, il est, par contre, en excédent dans les campagnes où on le conserve sur les prés, sur les cultures et jusque sur les habitations. On donne comme motif de cette habitude la nécessité pour les fermiers de se procurer du bois de feu ; on arriverait aussi bien à ce but avec des hêtres en massif et surtout en forêt, et on éviterait les dommages causés aux champs par l'ombre épaisse des hêtres isolés.

La forêt des Andaines ne renferme qu'une seule enclave de quelque importance, celle dite de l'Ermitage, dont la ferme donna asile au maréchal Grouchy après les Cent jours. A la même époque, un habitant de la commune de Champsecret, surnommé Susco, pour échapper aux poursuites dirigées contre lui pendant la Terreur blanche, s'était réfugié, au canton de la Roche-aux-Dames, dans une anfractuosité de rocher, sorte de grotte ou cheminée, à laquelle, depuis, on a donné son nom. Grouchy chassait à courre dans la vallée du Vivier du Roy ; affolé et sur le point d'être cerné par les chiens, le cerf s'était précipité du haut de la Roche-aux-Dames et s'était tué dans sa chute. Grouchy accourait à cheval, croyant assister à la curée, quand il aperçut Susco qui disputait la bête à ses chiens. Pris de pitié, il lui abandonna le cerf: Susco remonta sa proie sur le rocher de la Roche-aux-Dames, d'où il n'eut plus qu'à la laisser tomber dans sa grotte. Grouchy ne dévoila pas la retraite de ce pauvre sauvage, qui vécut longtemps encore au milieu des bois et ne se décida que dans sa vieillesse à rentrer à Champsecret, où il mourut.

Nous terminerons en disant que la chasse est un produit relativement important dans la forêt des Andaines : elle est affermée 9.286 francs par an. Le gros gibier (cerf, sanglier et chevreuil) y est abondant, et les chasses à courre, facilitées par le magnifique réseau des routes, y sont fort suivies. L'adjudicataire, qui exerce en même temps les fonctions de lieutenant de louveterie pour l'arrondissement de Domfront, est M. Philippe du Rozier, de Saint-Patrice-du-Désert, l'un de nos grands éleveurs, bien connu par les succès de son écurie dans les courses au trot.

E. CHARLEMAGNE.

LOI AYANT POUR OBJET DE MODIFIER L'ARTICLE 3 DE LA LOI DU 3 MAI 1844 SUR LA POLICE DE LA CHASSE

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Article unique. — L'article 3 de la loi du 3 mai 1844 sur la police de la chasse est complété par l'adjonction de la disposition suivante :

« *Art. 3*, § 2. — Ils pourront, dans le même délai, sur l'avis du conseil général, retarder la date de l'ouverture et avancer la date de la clôture de la chasse à l'égard d'une espèce de gibier déterminée. »

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi d'État.

Fait à Paris, le 16 février 1898.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :

Le Président du Conseil, Ministre de l'Agriculture,
J. MÉLINE.

Lors de la discussion de cette loi au Sénat, le 25 janvier 1898, le rapporteur, M. Bizot de Fonteny, a fait l'observation suivante :

Il est bien évident qu'après les explications qui viennent d'être données par M. le président du conseil l'avis du conseil général doit toujours être demandé; mais cet avis n'impose pas au préfet une nécessité absolue de s'y conformer : le pouvoir central doit conserver les prérogatives qui lui appartiennent et, dans l'espèce, le conseil général est consulté sans que pourtant l'avis qu'il donne acquière l'autorité d'une injonction à laquelle le préfet soit tenu de se soumettre.

La Chambre a voté la proposition de loi sans discussion et avec l'assentiment du Gouvernement. Je demande au Sénat de l'adopter également, afin qu'elle ne retourne pas à la Chambre, car si elle y retournait nous ne savons pas quand elle nous reviendrait et, par suite, à quelle époque la loi pourrait être appliquée.

Je prie donc le Sénat de vouloir bien voter le texte adopté par la Chambre, tel qu'il lui est soumis par la commission.

— Et, sur une demande de M. Ratier, désirant savoir si l'interdiction du droit de chasse entraînera l'interdiction du droit de colportage, qui persiste au temps de neige, le rapporteur a répondu :

Messieurs, dans les prérogatives qui ont été conférées aux préfets par la loi du 3 mai 1844, il faut établir une distinction.

Il y a le pouvoir de suspendre le droit de chasse par suite du fait de la présence de la neige sur le sol. C'est une simple suspension, mais non pas une clôture.

Cette suspension est un fait momentané qui peut prendre fin du jour au lendemain ou se prolonger davantage. Il serait, par conséquent, inique d'interdire aux marchands de comestibles qui ont en magasin un stock de gibier de le vendre quand, le lendemain, un changement pourrait le leur permettre ou bien, dans le cas contraire, quand la neige, persistant pendant huit jours, les mettrait dans l'impossibilité absolue de tirer profit de leur marchandise achetée avant la présence de la neige.

Il s'agit ici d'une question tout à fait différente, c'est-à-dire, non d'une

suspension, mais d'une clôture définitive. Or, cette clôture supprime *ipso facto* le droit de vendre, le droit de colporter l'espèce de gibier qu'elle a visée.

Il importe donc d'établir nettement la distinction entre la clôture partielle, mais définitive, et la suspension momentanée.

Telle est l'explication que j'avais à fournir en réponse à la question qui m'a été posée.

PÊCHE. — NON-CUMUL DES PEINES

1. — Cour d'appel de Limoges (Ch. corr.). — 21 Octobre 1897.

Les dispositions de l'article 365 C. instr. crim., qui prohibent le cumul des peines, sont applicables aux délits de pêche.

MIN. PUBL. c. MARLOT.

LA COUR,

Attendu que les faits imputés aux prévenus constituent les deux délits prévus et punis par les art. 16 du décret du 10 août 1875, de l'arrêté de M. le préfet de la Creuse du 4 mars 1897, 28 et 41 de la loi du 15 avril 1829, mais que l'art. 365 du Code d'instruction criminelle prohibe le cumul des peines et dispose qu'en cas de conviction de plusieurs crimes ou délits la peine la plus forte doit seule être prononcée, que ce principe général est applicable à toutes les infractions atteintes de peines criminelles ou correctionnelles, qui n'en n'ont pas été explicitement ou implicitement exceptées par la loi ou par le caractère spécial de la pénalité comme en matière forestière ou fiscale; que, dans l'espèce, cette exception ne résulte ni du texte de la loi sur les délits de pêche, ni du caractère de l'amende; que la peine la plus forte, et qui doit être seule appliquée, est celle de l'art. 28 de la loi du 15 avril 1829 sans toutefois que la condamnation puisse descendre au-dessous de l'amende édictée par l'art. 41.

Par ces motifs,

La Cour, après en avoir délibéré conformément à la loi, statuant sur l'appel interjété par le ministère public à l'encontre du jugement rendu le 28 août 1897 par le tribunal correctionnel de Bourganeuf, dit qu'il a été mal jugé par le dit jugement, le met à néant et, sans s'arrêter à tous moyens de prescription, lesquels sont rejetés, déclare Marlot, Martin Pierre-Isidore, dit Henri, et Marlot, Noël-Louis, coupables d'avoir, le 14 juin 1897, sur le territoire de la commune de Bourganeuf, ensemble et conjointement :

1° pêché dans la rivière le Taurion au moyen d'un engin prohibé par l'arrêté préfectoral du 4 mars 1897 ;

2° refusé de remettre immédiatement le filet déclaré prohibé après la sommation du garde pêche.

. . . . . .

Condamne les deux prévenus chacun et solidairement entr'eux à cinquante

francs d'amende, les condamne en outre solidairement en tous les dépens de première instance et d'appel ; fixe à huit jours la durée de la contrainte par corps.

M. Mercier, prés. — Bernard-heig, subst.

2° — Cour d'appel de Paris (Ch. corr.). — 18 Novembre 1897.

Pêche. — Pêche fluviale. — Engins prohibés. — Peines. — Confiscation. — Amende en cas de refus de remettre. — Non-cumul avec l'amende, peine principale.

En prescrivant la saisie et la confiscation des engins ayant servi à commettre un délit de pêche, et en édictant une peine spéciale en cas de refus d'en faire la remise, le législateur de 1829 a clairement manifesté sa volonté de punir tous délits de pêche de deux peines bien distinctes : 1° l'amende, peine principale pour sanction de la contravention en elle-même ; 2° la confiscation, et, en cas de refus, de remettre l'amende pour en tenir lieu.

En conséquence, la règle de non-cumul des peines résultant de l'art. 365 C. instr. crim. ne saurait être appliquée, par suite du caractère exclusif de contrainte que présente l'amende édictée par l'art. 41 § 3 de la loi du 15 avril 1829, en cas de refus de remettre l'engin prohibé ; et les deux amendes doivent en ce cas être prononcées.

JEAN c. MIN. PUB.

LA COUR,

Considérant que le nommé Jean (Albert-Louis) est prévenu, aux termes de la citation, d'avoir pêché dans le canal de la Haute-Seine, la nuit — à l'aide d'un engin prohibé — des poissons n'ayant pas les dimensions réglementaires et sans la permission de celui à qui la pêche appartient ;

Considérant que la citation relevait en outre, à la charge du prévenu, le fait d'avoir refusé de remettre le filet prohibé trouvé entre ses mains et dont la confiscation devait être opérée ;

Considérant que, l'existence de ces différentes contraventions étant reconnue, les premiers juges, après avoir constaté l'état de récidive de Jean (Albert-Louis), qui avait été condamné depuis moins de douze mois, c'est-à-dire le 6 octobre 1896, à six jours de prison et 100 francs d'amende, pour délit en matière de pêche, par une décision devenue définitive faute de recours, soit du condamné soit de la partie publique, dans les délais légaux, et que la peine avait été subie, ont prononcé une condamnation à quinze jours de prison et 400 francs d'amende par application des art. 5, 26, 27, 30, 69, 70, 41 de la loi du 15 avril 1829, 7 de la loi du 31 mai 1865 et 365 C. instr. crim., prohibitif du cumul des peines ;

En ce qui concerne la peine d'emprisonnement :

Considérant que le second alinéa de l'art. 7 de la loi du 31 mai 1865, qui

édicte une peine d'emprisonnement, ne vise comme susceptible d'entraîner l'aggravation que la perpétration en temps de nuit ou en état de récidive des deux contraventions nouvelles que le législateur venait de prévoir, c'est-à-dire : 1° la pêche dans les parties de fleuves ou rivières réservées à la reproduction 2° la vente, l'achat, le transport, le colportage, l'exportation ou l'importation de poissons pendant le temps où la pêche est interdite ;

Or, considérant en fait que le procès-verbal, pas plus que la citation, ne relevait à la charge du prévenu ni l'une ni l'autre de ces contraventions ; que dans ces conditions c'est à tort que la peine d'emprisonnement a été prononcée ;

En ce qui concerne la confusion :

Considérant qu'en prescrivant la saisie et la confiscation des engins ayant servi à commettre la contravention, et en édictant une peine spéciale en cas de refus d'en faire la remise, le législateur de 1829 a clairement manifesté sa volonté de punir tous délits de pêche de deux peines bien distinctes : 1° l'amende, peine principale, pour sanction de la contravention en elle-même ; 2° la confiscation, et en cas de refus de remettre, l'amende pour en tenir lieu ;

Considérant que, dans ces conditions, la règle de non-cumul des peines ne saurait être appliquée par suite du caractère exclusif de contrainte que présente l'amende édictée par l'art. 41 de la loi de 1829 ;

Par ces motifs,

Faisant droit, pour partie, à l'appel du prévenu, comme aussi à l'appel du ministère public ;

Infirme le jugement du 19 octobre en tant qu'il a prononcé une peine de quinze jours d'emprisonnement ;

Décharge en conséquence Jean (Albert-Louis) de cette condamnation ;

Infirme également le jugement en tant qu'il a prononcé la peine la plus forte conformément aux principes de l'art. 365 C. instr. crim. ;

Condamne Jean (Albert-Louis) à 50 francs d'amende pour refus de faire remise de l'engin prohibé dont la confiscation était ordonnée par la loi ;

Dit que cette peine de 50 francs d'amende ne se confondra pas avec l'amende prononcée pour le délit principal de pêche ;

Adoptant pour le surplus les motifs des premiers juges ;

Confirme le jugement entrepris dans les autres dispositions qui sortiront à effet, etc.

M. Feuilloley, prés. ; — Boutet, av. gén. — Me du Bousquet, avoc.

Note. — La question tranchée par l'arrêt recueilli paraît n'avoir point été résolue encore par la jurisprudence ; la Cour de Paris l'a tranchée conformément aux principes admis par la doctrine. Les auteurs distinguent en effet diverses espèces de confiscations : 1° la confiscation qui équivaut à une *amende* et qui a le caractère d'une véritable *peine :* c'est celle qui porte sur des objets, dont la possession n'offre rien de dangereux ni d'illicite, qui font partie des biens du condamné ; 2° la confiscation qui constitue une *mesure de police ;* c'est celle qui frappe des choses dont la possession est illicite ou peut présenter des dangers pour la sûreté, la salubrité ou l'honnêteté publiques ; 3° la confiscation qui apparaît comme une *réparation civile :* c'est celle qui est prononcée comme dédommagement du préjudice causé par un délit de fraude envers le particulier ou envers le fisc : Ganaud, n° 362 ; Hans, t. II, n°s 781, 782, 786 et suiv. ; Laborde, *Dr. crim.*, n°s 389 et suiv. — La confiscation prononcée par l'art. 41 de la loi du 15 avril 1829, et remplacée par une amende en cas de refus de remettre, paraît bien rentrer dans

la seconde catégorie; elle constitue une mesure de police. Or, on reconnaît que lorsque la confiscation a ce caractère elle n'est pas comprise dans la règle qui prohibe le cumul des peines : Comp. Cass. 6 mars 1856 (D. 56. 1. 224); 9 septembre 1886 (Bull. crim. n° 325) — *Adde :* Dal., Supp. au *Rép.*, v° *Peine*, n° 797 (*Gaz. Pal.*).

Voyez la question du non-cumul des peines en matière de délits de pêche, déjà traitée au *Répertoire de législation et de jurisprudence* du 25 septembre 1888.

CITATION DÉFECTUEUSE ET VALABLE

Tribunal correctionnel de Chinon. — 11 Novembre 1897.

Prescription de l'action. Citation. Nullité. Affirmation du procès-verbal. Exception préjudicielle de propriété.

Est valable la citation signifiée au prévenu, dans le délai de trois mois à dater de la clôture du procès-verbal, pour un jour d'audience correctionnelle autre que ceux déterminés par le règlement du tribunal.

Le procès-verbal dressé par un inspecteur-adjoint des forêts avec le concours des gardes forestiers n'est pas soumis à l'affirmation; par conséquent est inapplicable l'art. 172 C. for. qui veut que la citation renferme une copie de l'acte d'affirmation.

La question de propriété immobilière soulevée par le prévenu oblige le tribunal correctionnel à surseoir et à fixer un délai pour saisir la juridiction civile (art. 182 C. for.).

ADMINISTRATION DES FORÊTS C. DE PUYSÉGUR.

LE TRIBUNAL : — Attendu que, par exploit en date du vingt-neuf juillet dernier (1897), l'Administration des Forêts a fait citer M. de Puységur devant le tribunal correctionnel pour s'y entendre condamner aux peines édictées par la loi à raison d'un délit forestier constaté par procès-verbal en date du dix-huit janvier dernier;

Attendu que de Puységur soutient d'une part que le délit qui lui est reproché est couvert par la prescription : les poursuites n'ayant pas été exercées dans les délais prescrits par la loi, c'est-à-dire dans les trois mois de la constatation des délits;

D'autre part que les citations des neuf avril et vingt-neuf juillet 1897 sont nulles comme ne contenant pas la copie de l'acte d'affirmation ainsi que le prescrit l'art. 172 du Code forestier;

Qu'enfin de Puységur se prétend propriétaire du terrain sur lequel les bois ont été abattus;

Sur le premier moyen :

Attendu que les nullités sont de droit étroit, qu'un exploit ne peut être déclaré nul qu'autant que la nullité en a été formellement prononcée par la loi ;

Attendu que la citation donnée le neuf avril dernier (1897), soit moins de trois mois après le procès-verbal, pour l'audience du deux septembre, a été suivie le vingt-neuf juillet d'une nouvelle citation pour l'audience du 9 septembre 1897 ; que si la première de ces citations donnée en temps utile indiquait un autre jour d'audience que ceux déterminés par le règlement du tribunal, elle n'en a pas moins eu pour effets d'interrompre la prescription, car aucune loi ne prononce la nullité d'une pareille citation, qui demeure ainsi un acte de poursuite valable ;

Attendu que ce moyen tiré de la prescription de l'action n'est donc pas fondé, que la citation du vingt-neuf juillet a donc été donnée et la poursuite suivie régulièrement ;

Sur le deuxième moyen :

Attendu que si aux termes de l'art. 172 du Code forestier l'acte de citation doit à peine de nullité contenir la copie du procès-verbal et de l'acte d'affirmation, il ressort de l'art. 166 du même Code que les procès-verbaux dressés par les agents forestiers, gardes à cheval, soit isolément, soit avec le concours d'un garde, ne sont point soumis à l'affirmation ;

Attendu que le procès-verbal du 18 janvier 1897 a été dressé par M. Babinet, inspecteur adjoint des Forêts, avec le concours de gardes forestiers ; qu'il n'était donc point soumis à l'affirmation, qu'il échet de rejeter le deuxième moyen soulevé par de Puységur, tiré du défaut de copie de l'affirmation du procès-verbal ;

Sur la question préjudicielle :

Attendu que, si les Tribunaux répressifs sont compétents pour statuer sur les questions de propriété mobilière que soulèvent les poursuites, la loi a ordonné le sursis et le renvoi devant les Tribunaux civils lorsque l'exception de propriété est invoquée à l'occasion d'objets immobiliers ;

Attendu que, de Puységur prétendant que le terrain sur lequel les bois ont été abattus lui appartient, il échet de surseoir jusqu'à ce que la juridiction civile ait statué sur la question de propriété soulevée par de Puységur, conformément à l'art. 182 du C. F. ;

Par ces motifs : surseoit à statuer ; dit que de Puységur sera tenu de saisir dans le délai d'un mois le Tribunal compétent pour faire trancher la question de propriété et réserve les dépens.

MM. Chasseigne, prés. ; Soye, procureur de la République ; Rollet, insp. des forêts.

Note. — Sur le premier point deux arrêts conformes de la Cour de Limoges du 21 octobre 1897 : Administration des forêts, 1er contre Courtisson, 2e contre Marlot.

L'IDÉE FORESTIÈRE AUX ÉTATS-UNIS

Il est d'un grand intérêt de suivre les progrès de l'idée forestière dans l'Amérique du Nord, qui a détruit ou défloré pendant le XIXe siècle d'immenses étendues de forêts vierges. Ce pays semble appelé à devenir prochainement le plus grand consommateur de bois d'œuvre du monde entier. Enfin la nécessité de la conservation et de la bonne administration des forêts qui lui restent commence à être comprise. A ce point de vue, l'extrait suivant du journal américain *Garden and Forest*, sous le titre : *Quelques leçons à tirer des forêts de l'Inde*, n'est pas sans marquer un progrès de l'idée nouvelle en résumant pour les États-Unis l'histoire de l'administration des forêts de l'Inde anglaise.

L'Inde a donné au monde l'exemple le plus remarquable d'une administration nationale des forêts, établie sur une grande échelle. Cette contrée n'est pas, comme l'Europe, un pays présentant partout des forêts; et, bien que son climat tropical et subtropical diffère beaucoup du nôtre, nous pouvons tirer, des comparaisons climatériques entre certaines parties de l'Inde et des États-Unis, des conclusions souvent plus utiles qu'entre certaines parties des États-Unis et de l'Europe.

L'Inde renferme des forêts à feuillage persistant, à la fois d'une grande étendue et d'une végétation luxuriante, et de grandes surfaces semblables à notre grande plaine intérieure, où aucune forêt naturelle ne peut exister; et, entre ces extrêmes, nous trouvons toutes les variétés de conditions relativement à l'abondance des pluies, à l'évaporation, etc., dont la plupart se présentent dans notre pays. Sous l'administration des musulmans, qui dura 750 ans, les forêts de l'Inde furent détruites abusivement, surtout par le feu, pour fournir une pâture au bétail; et, sous la domination anglaise qui suivit, de vastes territoires du domaine national furent aliénés, dont une petite partie seulement était utilisable pour l'agriculture; les troupeaux se multiplièrent et un plus grand nombre de forêts encore devinrent la proie du feu. Entre temps la construction de chemins de fer sur une grande échelle et la demande croissante de bois de construction et de bois à brûler firent disparaître les forêts avec une rapidité incroyable sous la direction des spéculateurs et des marchands de bois, cherchant à réaliser des bénéfices considérables, sans aucun souci de l'avenir, par un abatage effréné et un traitement irréfléchi.

L'analogie entre les conditions propres aux forêts et les abus qui en

sont résultés dans les deux pays est si claire que M. Berthold Ribbentrop, actuellement inspecteur général des forêts de l'Inde, dans un voyage récent qu'il fit aux États-Unis, écrivit pour notre instruction une courte notice exposant les traits les plus saillants de l'administration des forêts de l'Inde. Cette notice est trop longue pour être publiée ici *in extenso;* mais nous en ferons quelques extraits spécialement instructifs pour ceux qui s'occupent de l'étude des forêts.

Lorsque le gouvernement de l'Inde s'aperçut que le bois de construction commençait à devenir rare pour les travaux publics, il constata la nécessité d'un usage plus conservateur des produits forestiers; mais il s'écoula des années avant que le peuple de ce pays ne reconnût l'importance indirecte des forêts sur l'agriculture et commençât à croire qu'il ne peut exister un haut degré de civilisation sans un aménagement systématique correspondant des forêts. Notre pays est actuellement en train de passer par le moyen âge d'éducation, c'est-à-dire que le peuple, considéré en général, commence seulement à apprendre ces vérités. Précisément à cette époque critique, le gouvernement britannique s'assura des services de M. Brandis, qui montra tout à la fois qu'un aménagement conservateur ne pouvait être introduit que par le gouvernement, le plus grand propriétaire de l'Empire, et qu'il était nécessaire d'acquérir et de conserver la propriété d'une vaste étendue de forêts et d'établir une autorité légale et puissante pour les protéger.

C'était là une difficulté des plus sérieuses, surtout parce qu'il existait une grande quantité de servitudes, qui permettaient de se servir des forêts pour différents usages. Sans entrer dans les détails sur cette situation compliquée, il nous suffira de dire que M. Brandis préféra faire un accord avec ceux qui possédaient des droits de servitude, en modifiant les droits ordinaires de la propriété, plutôt que d'entrer dans des controverses incertaines pour obtenir une propriété plus complète. Notre gouvernement ne rencontrerait pas de pareils obstacles, car personne ne possède de droits de pâture ou le droit de couper une certaine quantité d'arbres dans le domaine de nos forêts nationales. Ce que M. Brandis fit en conséquence fut simplement de bien définir ces droits, de les limiter et de veiller à ce qu'ils ne pussent s'accroître à l'avenir. En suite de ces dispositions, 80.000 milles carrés ont été transformés, à ce jour, en réserves permanentes, pour lesquelles les droits de l'État et les droits contraires des communautés et des personnes privées ont été bien déterminés, 50.000 milles carrés sont en voie d'une réglementation semblable, ce qui fait en tout 130.000 milles carrés.

Dès qu'il eut été décidé que les forêts de l'État seraient protégées et

exploitées sous la surveillance directe du gouvernement, on nomma quelques officiers, aidés du concours de subordonnés. Ces officiers étaient généralement pris dans l'armée, ou parmi les médecins, peut-être parce qu'ils avaient quelques connaissances en botanique ou étaient considérés comme suffisamment capables. On n'exigeait pas qu'il possédassent quelques connaissances techniques en sylviculture.

M. Brandis fut le premier qui appela l'attention sur ce point. Aussitôt qu'il eut été nommé inspecteur général, il établit la nécessité de recourir à des agents diplômés, et il prit des mesures pour organiser une administration technique; en même temps, il fit nommer, en 1866, deux officiers forestiers allemands : MM. Schlich et Ribbentrop, qui, tous deux, lui ont succédé dans ses fonctions. Il prit également des arrangements pour l'éducation professionnelle de jeunes Anglais en France et en Allemagne. Avant que l'on pût disposer de ces jeunes diplômés, le nombre de fonctionnaires fut augmenté par la nomination de jeunes officiers pris dans l'Inde, qui commencèrent leur service dans les grades inférieurs, et reçurent des promotions à mesure qu'ils gagnèrent de l'expérience. Plus tard cependant, et surtout depuis la création de l'école forestière de Cooper's Hill, toute nouvelle recrue fut un forestier diplômé, excepté en un cas où un grand nombre d'officiers fut soudainement nécessaire pour prendre charge de nouvelles forêts [1]. Le nombre d'officiers contrôleurs s'élève maintenant à deux cents, ayant la perspective de promotions régulières et d'une pension à la fin de leur carrière. En 1878, une École forestière fut aussi établie dans l'une des provinces du Nord-Ouest, à Dehra-Dun, où, dans le principe, l'éducation était superficielle; mais, depuis 1887, cette école a pris rang parmi les meilleures institutions qu'il y ait au monde, pour l'éducation d'agents subordonnés.

Les frais qu'occasionne cette école, ainsi que tout le personnel forestier, sont de quatre millions de roupies par an, et cette dépense devra bientôt être considérablement augmentée, le personnel secondaire étant maintenant trop peu nombreux pour faire face à l'accroissement du travail. D'un autre côté, l'accroissement du revenu a fait plus que compenser l'augmentation de la dépense. Le produit net, pour cinq périodes quinquennales successives, commençant en 1867-1868 et finissant en 1891-1892, a été, année moyenne, le suivant : 1re, 1.339.100 roupies; 2e, 2.129.000 roupies; 3e, 2.689,000 roupies; 4e, 3.848.000 roupies; 5e, 6.184.000 roupies. Pour l'année 1891-1892, il est d'environ sept millions et demi de roupies, avec tendance à augmenter et, d'un autre côté, avec

1. — Annexion de l'empire Birman à l'Inde anglaise.

tendance également à augmentation des dépenses pour travaux de protection contre le feu, constitution de réserves, amélioration des propriétés forestières, frais de surveillance, construction de routes et autres travaux. Indépendamment de cette augmentation directe, les forêts du gouvernement ont fourni d'immenses quantités de produits à des ayants droit et autres personnes privilégiées. La valeur annuelle de ces produits est, pour le moins, équivalente à la somme dépensée pour tout l'établissement forestier. En outre, la valeur d'une forêt bien administrée, pour la contrée située en aval, ne peut guère être estimée.

C'est un fait intéressant, cependant, que, dans l'un des districts du Punjab, placé au pied d'une petite chaîne de montagnes, formée d'un grès friable, le gouvernement éprouvait une perte annuelle de revenu s'élevant à 90.000 roupies, due à la dévastation des champs qui suivit la destruction des forêts sur une surface relativement faible. Les pertes de cette espèce se réduisent chaque année, depuis que la destruction des forêts a été arrêtée. D'autre part les forêts s'améliorent constamment et l'accroissement du capital est énorme, bien qu'on puisse difficilement l'exprimer en chiffres.

En résumé, bien qu'on dépense dans l'Inde, chaque année, environ deux millions de roupies pour l'administration des forêts de l'État, un excédent large et progressif est obtenu par l'accroissement annuel du produit; en outre, de grands bénéfices sont récoltés par les ayants droit et les conditions agricoles et climatériques du pays sont améliorées; la forêt n'est plus diminuée ni dans son étendue, ni par une exploitation trop hâtive, mais est rendue capable de produire de plus en plus.

LA PROCESSIONNAIRE DU PIN DANS LES CÉVENNES

A quelle hauteur s'élève cette chenille dans les Cévennes, demandait l'auteur de l'article paru dans le dernier n° de la *Revue*? Sans donner à cette question une réponse générale, il est possible de citer quelques faits.

Dans la région basse et chaude du Languedoc, le pin d'Alep est peu gravement attaqué, surtout quand il est en massif comme dans le canton de Quissac (Gard); à l'état isolé il souffre davantage. Mais les pins laricio de toute race sont *annuellement* ravagés; les pins d'Autriche et

de Corse plantés de main d'homme çà et là disparaîtraient certainement au bout de peu d'années si on ne les échenillait pas ; par contre, le pin de Salzmann, race de Laricio spontanée à Bessèges et Mialet (Gard) et à Saint-Guilhem-le-Désert (Hérault), résiste aux fréquentes invasions de l'insecte. Le pin maritime, dont il existe plus de 3000 hectares en massif dans les cantons de la Grand-Combe et de Bessèges, est très rarement atteint par la pityocampe. Il en est de même des autres pins à longues feuilles introduits dans les jardins (*P. sabiniana, excelsa*) ; par contre, le cèdre est souvent envahi.

Dans la région montagneuse, la situation est un peu différente. A Montdardier (Gard) dans des peuplements de pin noir âgés de 25 ans, sur sol de calcaire ou de dolomie, à l'exposition N., la limite supérieure oscille entre 800 et 900 mètres. A quelques kilom. de là, à Blandas, en plein plateau calcaire du *causse*, à l'altitude de 700 m., sur sol de dolomie, une petite forêt de pin noir âgée de 35 ans présente depuis une quinzaine d'années le plus lamentable spectacle : arbres entièrement dépouillés, végétation arrêtée ; la commune propriétaire n'essaye pas de lutter, mais le bois, quoique mourant, ne meurt pas.

A Saint-Sauveur-des-Pourcils (Gard), les forêts spontanées de pin sylvestre d'Auvergne, assises sur calcaire à l'altitude de 1050 m., sont visitées tous les dix ou douze ans par une invasion de chenilles, forte aux expositions chaudes, insignifiante à l'exposition froide ; c'est qu'on est ici très près de la limite supérieure de l'aire d'habitation de l'insecte. En effet, à deux kilomètres de ce point, des peuplements artificiels de ce même pin, sur sol de grès ou de granite et à l'altitude de 1150 m., en mélange au hêtre et au mélèze n'ont jamais été atteints depuis vingt ans.

Sur tout le massif montagneux de l'Aigoual, la question du sol joue un grand rôle dans la distribution des dégâts de la chenille processionnaire : les forêts situées sur sol siliceux imperméable (micaschiste ou granite) sont très peu touchées par les invasions, tandis que celles situées sur calcaire à la même altitude souffrent périodiquement ; cela est particulièrement sensible aux environs de Meyrueis (Lozère), à l'altitude de 700-800 m. Le pin laricio de Corse, dont il existe à Meyrueis même un beau peuplement âgé de 50 ans, ne paraît pas souffrir de l'insecte plus que le pin sylvestre, tandis que les reboisements voisins en pin noir sont fortement attaqués.

Au nord de cette région, et en plein département de la Lozère, l'influence du sol est non moins frappante. Toutes les forêts de pin sylvestre de la région calcaire du causse sont périodiquement ravagées, et cela jusqu'aux plus hautes altitudes boisées de la contrée (Mont-Bouisson,

1069 m.); mais dès qu'on dépasse la vallée du Lot, et qu'on s'élève sur les plateaux granitiques du Massif Central de la France, dans cette partie du Gévaudan éminemment fraîche et arrosée, les invasions de la pityocampe sont peu graves. On rencontre cependant encore l'insecte jusqu'à 1050 m. d'altitude sur les montagnes calcaires au N.-E de Marvéjols, mais sur le schiste les forêts paraissent à peu près indemnes dès 900 m., et elles continuent ainsi jusqu'à la limite supérieure du pin sylvestre à 1350 m. d'altitude sur les flancs de la Margeride.

G. Fabre.

RECHERCHES ÉTYMOLOGIQUES A TRAVERS BOIS[1]

Hâ? — En Lorraine le hâ désigne une hart de coudrier. En Bourgogne se trouve la forêt du Grand Hâ, qui occupe une très profonde entaille de la montagne; ne devrait-on pas écrire le Grand Hât, pour le grand hêtre? Bordeaux a le ru du Hâ et le fort de Hâ. Que représentent ces aspirations gothiques?

On *habille* ou on rabille le merrain pour le livrer et à raison de 3, 4 ou 5 pièces ajoutées au cent. On rabille aussi une montre et on abille un poulet, en les apprêtant. Cela montre bien que habiller ne vient pas de habit, comme on pourrait le penser, mais de bois en bille, bois *abillé*. Au xve siècle, on écrivait : ils s'abillèrent. Et la bille est un mot celte; bille en irlandais signifie tronc d'arbre.

La *hache*, l'instrument forestier par excellence, dont le nom présente le radical *ac* dans la plupart des langues d'Europe, doit son *h* en français au vieil allemand *hacco*, dit-on. Quant au radical sanscrit ac, qui se trouve dans ακη, pointe, ακμη, tranchant, acutus, acier, acre, acerbe, acide, etc., il signifierait, comme acanthe, chose aiguë, ce qui n'est pas pour nous étonner.

La *haie* ou la Haye, les Hayes, l'Hée, les Hées, les Hyes, la Hague et le hagis, de même que les Hagen, Haguenau, Haegen, etc., en Alsace et Lorraine, sont nées du haut allemand *haga*, enceinte, clôture, haie. Les anciennes forêts de ce nom étaient dans l'origine des bois fermés ou

1. — V. *Revue des Eaux et Forêts*, 1895, p. 221; — 1896, pp. 54, 109, 170, du Répertoire; — 1897, pp. 175, 405, 593, 749.

réservés. Un bois fermé n'était pas, comme on pourrait le penser, un bois enclos d'un mur ou d'un fossé; c'était un bois fermé à la jouissance des exploitations, de la chasse ou du pâturage. Ainsi en est-il encore d'après la loi Neufchâteloise, dont la *Revue* du 1er février dernier a donné des extraits. « Cette loi, due aux efforts persévérants de M. James Roulet, nous écrit-on, modifie l'art. 25 de la loi du 15 juin 1883. Cet article était ainsi conçu : Toute *coupe* ou *fabrication* de bois dans les forêts est interdite depuis le 1er juin jusqu'au 1er octobre. Ceci ne s'appliquait qu'aux forêts soumises au régime forestier, c'est-à-dire aux bois de l'État (très rares), des communes et des corporations. La nouvelle loi limite, dans ces forêts, la fermeture à trois mois (juin, juillet et août) et édicte, pour les forêts des particuliers, un temps de fermeture de deux mois (juin et juillet). C'est une heureuse innovation. Pendant les époques de fermeture, les forêts sont abandonnées au poil et à la plume; l'homme en est éloigné, il ne songe qu'à détruire. C'est l'époque du rut et des nids. On veut que l'oiseau, destructeur des insectes, puisse élever en paix sa progéniture; que le lièvre timide n'ait pas à souffrir du voisinage des hommes et de ses commensaux habituels. La mesure est donc sage et frappée au coin de cet esprit pratique qui caractérise nos voisins. »

En Lorraine, les Fouérosses ou Fourasses usagères et la Haye, réservée, étaient en situation toute différente au point de vue économique. D'après Quicherat, le nom de haie désignait les hautes futaies aux ve et vie siècles. Nous voyons pourquoi; c'est que les forêts réservées se constituaient d'elles-mêmes en futaie. En Lorraine, la Haye, sur plateaux calcaires, secs, fait contraste avec la Voivre, région argileuse, portant des bois humides et semée d'étangs.

C'est dans ces derniers qu'on trouve en été les *halbrans*, jeunes canards sauvages, *halber-ente*.

Le *hallier*, taillis ou gaulis touffu, nous est venu par le bas latin du haut allemand *hasla*, branche, qui a fait haslier, puis hallier. En Picardie hallot a même sens que hallier : se cuidoit esconser d'un halot (Jehan d'Avesnes), se pensait cacher derrière un buisson. La bergère de Virgile, qui fuyait aux saules, cherchait à s'esconser, *se abscondere*, d'un halot, tout en désirant être vue d'abord. En Normandie, un hasier est encore une branche. Hazay, Hazeau sont de même origine, ainsi que la hèse, clôture champenoise, et la forêt de Hez. Une halle, de hala pour hasla, n'était qu'un appentis couvert de branchages; il est devenu nom de lieu couvert en général, chaumière, marché couvert, palais même, et aujourd'hui le hall, importé d'Angleterre avec sa prononciation, est à la mode dans les habitations confortables. Celui-ci a tout à fait perdu sa vieille

branche; mais le hallier reste le hall aimé des animaux de la forêt.

Duhamel est devenu en France comme un nom forestier, porté qu'il fut par un grand expérimentateur du bois et des forêts. Et d'ailleurs, qu'un hamel ou hameau serait chose triste, sans arbres, sans bosquet! Le ham ou *heim*, si répandu dans la moitié septentrionale de la France sous les formes Han, Hem, et en suffixe où il perd souvent l'*h* gothique, sous les formes eim, em, *ain*, am, om, an, on, joue à la fin des noms de lieux habités le même rôle que ac, a, ay, ey, y, remplaçant la terminaison latine *iacum*. Forstheim est la maison du bois en Alsace comme Sauviac, Savenay, Sauvigny et Savigny en France.

La *harde* de sangliers n'est qu'une forme de l'allemand *herde*, troupeau, tandis que la *hart*, bois tordu, retorte, est, dit-on, le celte *ar*, lien.

Pourquoi *der hase* est-il devenu *la hase* en français, où il dénomme exclusivement la femelle du lièvre? Ne serait-ce pas en vertu de la règle qui veut que les noms masculins en allemand soient féminins en français, der Mond, der Balken, der Wald, etc., le soleil, le chêne, le charbon, etc. Elle comporte, il est vrai, quelques exceptions; mais néanmoins elle n'aide pas à s'entendre.

L'*herme* ou hermiture, qui n'a pas d'aspiration, vient du grec ἔρημος, désert. C'est une sorte de lande, terre abandonnée, friche, souvent bien près de repasser naturellement à l'état de forêt. Les hermitures sans ermites se multiplient et se développent aujourd'hui en France, tandis que, il y a un demi-siècle, on ne voyait que défrichements et essartements. Ainsi vont les choses; après la pluie le beau temps, et les statisticiens qui spéculent sur la série croissante risquent fort de tomber hors du vrai.

Notre *hêtre*, le *heister* allemand, ou buchenheister, car heister signifie plus littéralement le grand arbre, la haute tige, est en effet le plus grand des arbres feuillus de l'Europe septentrionale. Le hêtre, en allemand, c'était l'arbre, comme Rome était la ville, par excellence. Ce nom, qui lui convenait dans le pays des futaies de hêtre et qui en France a donné les Hâtes et les Hattes, comme les Athies, ne trouvait plus aussi bien sa raison d'être dans le bassin de la Méditerranée, où la fage et le fayard n'ont maintenu leurs positions qu'en montagne.

Quel que soit le nom qu'il porte, c'est souvent encore « le plus haut arbre et le mieux *houssé* », la cime la plus fournie, la mieux garnie de feuillage. Houssé, qui a disparu, vient comme housse de l'allemand *hulst*, couverture. L'arbre le mieux houssé est celui qui a le plus de couvert.

Dans les Vosges on *hoche* les hêtres à l'automne pour en faire tomber la faîne qui procure un petit supplément d'huile aux populations rive-

raines des forêts. Il est permis de hocher les branches avec le pied du grimpeur, non avec la perche qui les dégrade. Ce hocher est le flamand *hotzen*, secouer, et a donné le hochet et le hochequeue. On ne doit pas confondre ce hoche avec celui de Hochemont, Hocqmont, qui semble bien être pour Ouchemont.

Hoé, Houé, Houet, Houel, c'est la choue, la chouette, en Lorraine, dont le nom dérive du haut all. *Chouch*, qui nous a laissé Choucas. Chouan, de même origine, a donné aussi chauhan et, par dénaturation, chat-huant. La confusion du Ch avec l'H est très fréquente en Lorraine, où l'on dit Haz pour Chaz, grenier, Haroué pour Charoué, Harol pour Charol, carrefour, Hennezel pour Chênecelle, Hérival pour Cherval, querval, et inversement Xeuilley (prononcer Cheuilley) pour Heuilley, huilerie.

La Houbette est un joli petit nom vosgien de la hutte de charbonnier; *hoube*, d'où est venu ce diminutif, n'est qu'une forme de l'allemand *hütte*, hutte, qui, outre le sens général de cabane, a pris aussi le sens spécial de forge, fonderie. D'aucuns prétendent que ces aspirations, si fréquentes en Lorraine, ont été empruntées par les femmes aux soldats allemands pendant la guerre de Trente ans; quelle calomnie! elles auraient pu les répudier depuis bel âge!

La forêt d'Amboise a un canton de la *Houdrière*, dont l'origine m'apparaît à l'instant; il doit être fangeux. On trouve ailleurs la Houdrie, la Hourie et la Houtre. Dans les Vosges, on emploie le mot houdri, qui signifie sali. On disait en vieux français ourd, comme ord, qui dit sale et qui a donné ordure; ord n'est autre que le latin horridus. L'ourde ruelle était la salle ruelle. Ourde a pu faire ourdi, qu'on prononce plus aisément et sans s'exposer à confusion oudri. Mais l'*h* de *horridus*, qui se retrouve dans *houdri*, semble indiquer une filiation directe.

Ourdir, de ordiri, tramer, disposer la trame à tisser, et hourdir, maçonner grossièrement, de l'all. hürde, claie, montrent tout à la fois la fécondité du langage et la complexité des sens. Essayez donc de simplifier l'orthographe en écrivant comme on prononce et sans tomber dans la confusion!

Le *houx*, hous, holz, du haut all. *huliz*, actuellement hülse, a sûrement la même racine que le latin ilex. Il a donné la Houssière, la Houssaye, Housserat et Houssat dans les Vosges, et aussi le housset, joli nom du fragon ou petit houx. Dans l'Ain, l'*agriot* ou agrielle est d'origine latine; dans le Nord, on dit même aigrefeuille, agrifolium, et dans le Midi, griffoul; en Bourgogne, c'est boisfou pour buis fou. Ici encore on saisit la limite entre l'allemand et le latin.

Humes et Humeau, c'est l'orme latin, *ulmus*, de même que Ulm sur le Danube, Ulmoy, Olmoi, Osmoi, Lormes, etc., en France.

Haré, ou poil hérissé, a même radical que *haar*, cheveu. En vieux français il signifiait sauvage, mal peigné, et s'est incarné dans la tête du *sanglier*, *singularis* (porcus), solitaire, qui fait sa toilette contre un tronc d'arbre au sortir du souillat.

C. B.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Société nationale d'agriculture. — Emploi des petits bois. — La greffe du noyer. — Noyers d'Amérique. — Carpes et térébenthine. — Statistique agricole de la France. — Un patron des amis des arbres. — Chasse et maternité. — Nécrologie : MM. Antoine, Pétraro. — Société de secours. — Mutations.

— La Société nationale d'agriculture a élu membres correspondants de la section de sylviculture, dans la séance du 2 mars, M. Maurice Bouvet, secrétaire de la Société forestière F.-C. B., et, dans celle du 9 mars dernier, M. Paul Fliche, professeur à l'École forestière.

— A la Société des Agriculteurs de France, la section de sylviculture s'est occupée de l'emploi à donner aux produits des forêts. On a exposé que les étais et bois de mines prennent une quantité de bois rapidement croissante et que les propriétaires ont grand intérêt à s'occuper du débit, assez complexe, de ces étais. Un membre a fait savoir que dans les Landes les bois de mines pour l'Angleterre sont débités avec des longueurs de 2 à 4 mètres, laissés sous écorce, expédiés à prix réduits sur de simples trucs, par wagons complets et payés 10 à 10 fr. 50 la tonne, poids du bois vert rendu sur les ports. La tonne anglaise de 1015 kilos représente un peu plus d'un stère et tiers, le stère pesant 720 à 750 kilos. Ce débit est très avantageux dans les forêts voisines des lignes de fer. On ne débite ainsi dans les Landes que des bois d'éclaircie, qui deviennent d'année en année plus rares parce que les forêts vieillissent. L'Angleterre aura donc à se pourvoir ailleurs encore et à des prix croissants.

Un autre membre a fait savoir que les mines de Belgique envoient leurs commis acheter directement des étais de pin dans l'Orne et la Sarthe.

Le bois de pin s'emploie d'autre part aujourd'hui en pâte à papier, à peu près partout, faute de mieux. Ainsi les bois résineux de faibles dimensions sont de plus en plus recherchés par l'industrie. Le bois d'épi-

cea dans les Vosges, à Bussang, s'est vendu dernièrement 12 fr. 50 le stère sur pied, à prendre en éclaircie et en très grande quantité.

M. Roy a exposé enfin que la moulée de chêne écorcé, qui restait à peu près sans valeur dans la Nièvre, a trouvé un emploi nouveau. Un marchand de bois de Nevers a eu l'idée de faire fendre en deux ces bûches de 1 m. 14 de longueur et d'une grosseur qui descend jusqu'à 0 m. 06 de diamètre au petit bout; et les mines du Creusot, de Montchanin, de Montluçon les emploient au boisage de leurs galeries. Bientôt donc, de tous bois on fera du bois d'industrie dont l'emploi de plus en plus développé est illimité en quantité.

— Le noyer est très répandu dans certaines parties de la France, dans la Charente, la Dordogne, l'Isère, c'est un des arbres fruitiers les plus importants. Pour qu'il donne de bons et abondants produits, il doit être bien greffé.

Quels sont les avantages de la greffe du noyer et comment peut-on la pratiquer ? La greffe donne des fruits d'une qualité bien déterminée, puisque les variétés greffées se perpétuent indéfiniment et on peut les obtenir à coquilles minces. La greffe du noyer présente d'autres avantages, dont le principal est que la végétation des arbres greffés est, en général, en retard d'une quinzaine de jours sur celle des arbres non greffés ; en conséquence, les effets des gelées printanières, toujours dangereuses pour les noyers, sont moins à redouter pour les arbres greffés que pour les autres. Quant au mode de greffe, il n'y en a qu'un réellement pratique, c'est la greffe en flûte ou en sifflet; on l'opère au printemps, au moment du départ de la végétation. S'il s'agit d'arbres jeunes à greffer, on attend que la tige ait de 4 à 6 centimètres, et on pose un nombre de greffons proportionnel à celui des ramifications de la tête. S'il s'agit, au contraire, d'arbres âgés, on procède, l'année précédente, à la taille des branches, pour obtenir des rameaux jeunes et vigoureux, et c'est sur ces rameaux qu'on applique les greffons. Les autres sortes de greffe sont très aléatoires pour cet arbre.

Le noyer produit des fruits depuis dix ans jusqu'à cent, en donnant le maximum à 40 ou 50 ans. On estime le rendement moyen à deux hectolitres de noix, d'une à valeur de 8 à dix francs l'hectolitre.

La Société nationale d'Horticulture de France tiendra son quatorzième congrès à Paris, au mois de mai, pendant l'exposition horticole. Les séances auront lieu, rue de Grenelle, 84, à 3 heures, la première le 20 mai, la deuxième le lendemain. Parmi les questions à l'étude se trouve celle de l'influence du sujet sur le greffon et du greffon sur le sujet.

— D'après une note de M. Malou, relatée par le Bulletin de la Société forestière de Belgique, la famille des noyers d'Amérique (en botanique, *Carya* et, vulgairement, Hickory) se compose d'une dizaine d'espèces, ayant chacune leurs habitats au Canada, à la Louisiane ou à la Floride. Ce sont des arbres de première grandeur, d'un port majestueux et d'une croissance rapide; leur bois est le plus estimé de tous pour le charronnage, la carrosserie, l'ébénisterie, etc. Le fruit de plusieurs espèces est très goûté et se vend cher. L'expérience a prouvé que, sauf une exception (*Carya, aquatica*), tous supportent, sans aucunement souffrir, les hivers les plus rigoureux du climat de Belgique.

M. Sanford, ancien ministre des États-Unis à Bruxelles, a bien voulu donner une barrique de graines de l'espèce la plus renommée sous le triple rapport de la beauté du feuillage, de l'excellente qualité du bois et de la vigueur de la croissance. C'est le *Carya olivæformis*, appelé vulgairement Pacan aux États-Unis, et nommé Pacanier en Europe, où il est connu depuis longtemps, mais où on ne le trouve ni dans les cultures, ni même dans les catalogues des pépiniéristes ou des grainetiers. Il est originaire de l'Illinois. Le fruit allongé à la forme d'une grosse olive; il est au moins aussi bon que nos grosses noix, mais il est douteux que ce fruit mûrisse sous notre climat. On ne peut donc présenter le Pacan américain comme une introduction nouvelle et une acquisition précieuse qu'au double titre d'arbre d'ornement pour nos jardins paysagers et d'arbre forestier de premier mérite à raison de l'excellente qualité de son bois.

— Le journal *Chasse et Pêche* a reçu la lettre suivante :

« Monsieur, chaque année, vers cette époque, de décembre à février, on fait en Campine l'élagage et la coupe des pinières ; la térébenthine, ce suc résineux qui s'écoule des conifères, se mêle aux eaux qui alimentent les étangs de votre correspondant, et ces eaux, chargées de térébenthine, tuent surtout les jeunes carpes. Puisque votre abonné raconte qu'il reçoit les eaux des sapinières et surtout à cette époque de l'année, la cause de mortalité des alevins est nettement indiquée. Maintes fois, jadis j'en ai fait la triste expérience dans les mêmes conditions et à la même époque, les jeunes carpes surnageaient, se couvraient d'une buée et mouraient en grand nombre. Aussitôt que j'eus enlevé la cause je n'ai plus eu de déchet.

« Si vous doutiez de ce que j'avance, voici un autre fait :

« Il y a une vingtaine d'années, alors que je ne possédais pas de viviers alimentés par l'eau courante, je voulus établir dans mes étangs un

réservoir dans lequel je déversais une certaine quantite de grosses carpes pour la consommation hebdomadaire. Ce réservoir fut fabriqué à l'aide d'un mur de perches de pin en carré dans l'étang. Au bout d'une dizaine de jours toutes mes carpes surnageaient, grâce à la térébenthine qui s'écoulait des perches fraîchement coupées.

« A. F. »

— La *Revue des Eaux et Forêts* du 10 janvier 1895 a donné une notice sur la statistique des forêts soumises au régime forestier pour l'année 1892, publiée dans le Bulletin du ministère de l'Agriculture. Actuellement, en 1898, c'est la *Statistique agricole de la France* qui paraît tout entière. Elle donne les résultats généraux de l'enquête de 1892 ; mais l'introduction renferme de nombreux documents relatifs à la situation de l'agriculture jusqu'en 1896. La comparaison des résultats d'ensemble montre que, malgré les augmentations des rendements, le produit en argent des exploitations agricoles a été, par suite de la baisse des prix, inférieur de plusieurs centaines de millions en 1892 à celui de 1882. De plus, la valeur de la propriété agricole et celle du capital d'exploitation des cultivateurs ont diminué de plus de 14 milliards, soit d'environ 15 p. 0/0. Les produits forestiers et les forêts n'ont pas été moins rudement atteints tant par suite de la baisse générale des prix que par le contre-coup de la dépression agricole.

Quant aux forêts, la statistique générale, pour éviter une lacune, a joint aux données vraies de la statistique des forêts soumises au régime forestier, beaucoup de chiffres relatifs aux bois des particuliers. Mais qui a pu fournir des données réelles à l'égard de ces bois ; on ne les connaît pas. Ainsi le département des Ardennes est gratifié de 7.172 hectares de futaie feuillue, qui auraient donné en 1890 des produits formant 26, 536 mètres cubes. Où donc se trouvent ces futaies ? Le département de la Côte-d'Or posséderait de même 9.366 hectares de futaies feuillues appartenant aux particuliers, et qui auraient livré en 1892 aux exploitations 27. 478 mètres cubes. A notre connaissance, ces futaies n'existent pas. De ces chiffres accumulés on déduit la production à l'hectare, qui aurait été, en 1892, dans les bois des particuliers, de 3 m. c. 126 en moyenne. On reconnaît, il est vrai, à la page 225, l'absence de renseignements exacts au sujet des bois non soumis au régime forestier. Ceci est tout à fait exact; et le lecteur comprend qu'une évaluation n'est pas une statistique. Celle des bois des particuliers reste à faire.

—Beethoven aima toujours la nature et il aima tout en elle. Une fleur, un nuage suffisait pour le ravir. Le vent, la pluie même ne l'incommo-

dait guère ; il s'y exposait volontiers. Surtout il avait pour les arbres une singulière tendresse. Au moment de prendre possession d'un logis qu'on avait arrêté pour lui il interpella brusquement le propriétaire : « Eh bien ! et vos arbres ? — Nous n'en avons pas. — Alors votre maison n'est pas mon affaire. J'aime mieux un arbre qu'un homme ». Il estimait que « les arbres, les rochers donnent la réponse que l'homme demande ». Pour lui « tout arbre semblait dire : Saint ! Saint ! Saint ! » Tous les étés il cherchait un asile aux environs de Vienne, dans les vallons boisés de Hetzendorf, de Heiligenstadt, de Döbling, de Mödling ou de Baden. Il sortait dès l'aube, à l'heure matinale qu'il nommait l'heure aux lèvres d'or. *Morgenstunde hat Gold im Munde.* La nature était alors son aliment et son breuvage ; c'est vraiment d'elle seule qu'il vivait.

Tel était l'homme que M. Camille Bellaigue a présenté dans la *Revue des deux Mondes* du 15 août dernier.

Quant à la patronne des amis des arbres et des Sylvains, elle n'a pas reçu l'auréole, car son règne dure encore.

— A la Chambre des députés, le 14 mars courant, M. Chauvin a proposé de frapper les chasses gardées d'un impôt de 6 fr. par hectare, pour assurer l'accroissement de la population à l'aide d'une caisse nationale de maternité. On est patriote ou on ne l'est pas, chauvin ou non. Il paraît que M. le président du Conseil doit être classé dans la seconde catégorie, car il a répondu, en peu de mots, à M. Chauvin : que la location du droit de chasse rapporte en moyenne 0 fr. 97 par hectare ; — que les communes, tirant environ 1.800.000 fr. de la location de leurs chasses, auraient à payer plus qu'elles ne reçoivent ; — enfin que, par suite de l'abandon immédiat du droit de chasse, tout le monde chasserait, de tous côtés, et qu'avant trois ans il n'y aurait plus de gibier.

Et à divers autres points de vue n'est-il pas permis déjà de dire en France : Malheureux chasseurs ! Malgré tout, l'amendement de M. Chauvin a recueilli 131 voix en sa faveur.

— M. Antoine, inspecteur des forêts en retraite, s'est éteint à Nomeny (Meurthe-et-Moselle), en février dernier. Antoine, un bon camarade de la 29e promotion de l'École forestière, a toujours eu une vie retirée et modeste, qui l'a en quelque sorte soustrait aux relations habituelles. Après avoir vécu quelque temps à Nancy, dans l'isolement, il s'était retiré dans son pays natal, à Nomeny, sur la frontière de la Lorraine française, où il a terminé ses jours. Il n'a laissé que de bons souvenirs à tous ses vieux camarades, en quittant la vie pour le repos éternel, qui semble avoir été toute son ambition.

— Nous apprenons avec regret la mort de Th. Petraro, professeur à l'École de sylviculture de Herestreü, près Bucarest. Pétraro avait été un des plus distingués parmi les élèves étrangers de notre École de Nancy, où il avait laissé les meilleurs souvenirs. Lui-même était resté fidèle aux enseignements reçus en France et il avait su, avec beaucoup d'intelligence et un rare bon sens, les adapter aux conditions si spéciales des forêts de sa patrie. Sa mort est une perte pour la sylviculture roumaine.

G. Huffel.

— M. Orfila, trésorier de la Société de secours et prêts entre les agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois de février 1898:

1° Le solde (100 fr.) de versement de donateur de M. Rich ;

2° Les cotisations arriérées (année 1897) de MM. de la Taille, Delpéré de Cardaillac de Saint-Paul, Servais, Griess et Moreau (C.-E.);

3° Les cotisations de l'année courante de MM. Camend, Dinner, Grivart de Kerstrat, Hutin, Larousse-Lavilette, Rouyer (J.-B.-L.-C.-J.), Thomas des Chesnes, Vernin (M.-A.), Gandar, de Gayffier, Pierron, Weyd, Bauby, Bocquentin, Bussière, Chavegrin, Combe, Gilardoni, Malepeyre, Muel, Quinchez, Besson, Bramand Boucheron, Charvet, Hérisson-Laparre, Larzillière, Masselin, Maupoil, Prost, de Riberolles, de la Taille, Dardy, Grimal, Launay, Malye, Mougeot, Delpéré de Cardaillac de Saint-Paul, Servais, Armand, Duchaufour, de Lemps, Peyroux, Rousselot, Tripier, Couval, Bernard (V.-T.), Catinat, Vauthier (C.-J.-F.-M.), Cousin, Margaine, Potel, Boulanger, Chayaux, Fauveau, de Gail, Griess, Rousselet, Fortunet (J.-M.), Joubaire (A.-C.), Keller, Millischer (M.-J.), Récopé, Violette, Barbier de la Serre (L.-G.-E.), Babinet, Barbier de la Serre (G.-A.-A.), Bouteau, de la Bunodière, Burel, Couttolenc, Durocher, Leldet (L.-J.-M.), Level, Pellevoisin, Prouvé (G.-M.-G.), Schlumberger (P.-B.), Laurens, Sicard, Boissaye, Combrau, Duret, Ferrus, Lafond (A.-A.-E.-L.-M.), Moreau (C.-E.), Normand d'Authon, Offel de Villaucourt (M.-S.-G.), Pequin, Poussard, Girard, de Frohard de Lamette, Lefebvre (C.-L.-S.), Morel (C.-F.-V.), Campagne, Grandjean, Moniot, Sauce, Costa de Beauregard, Gonse, Dubois (E.-M.-J.), Delacourcelle, Dellon, Jeannerat, Grenier et Pommeret ;

4° Les cotisations anticipées (année 1899) de MM. de Gayffier, Bénardeau, Rousselot, Vauthier (C.-J.-F.-M.), Allaire, Bertault, Couttolenc, Prouvé (G.-M.-G.), Stef, Steiner, Boissaye, Jeannerat, et (année 1900) de MM. Allaire et Stef ;

5° Le versement, à titre de première cotisation (année 1898), de M. Perrot ;

6° Une somme de 300 francs à titre de remboursement d'un solde de prêt d'honneur.

Enfin, a été autorisée la radiation d'un prêt d'honneur de 1000 francs (Décision de la commission permanente en date du 10 février sanctionnée par l'assemblée générale).

Le Trésorier prie MM. les Sociétaires, désirant que leur cotisation de l'année 1898 soit recouvrée par traite postale dans le courant du mois d'avril, de l'en aviser dans le courant du mois de mars.

MUTATIONS DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
25 février	THINUS.	G. Gén., en disponibilité.	G. Gén., Le Châtelard (Savoie) (1)
7 mars	CARRIÈRE (M.-F.).	G. Gén., Quérigut (Ariège), non installé.	G. Gén., Ammi-Moussa (Oran).
id.	MATTÉI.	G. Gén., Draguignan-Est (Var).	G. Gén. stag., Quérigut.

(1) En remplacement de M. Roy, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — *Bois du Nord.* — Les achats n'ont pas eu l'importance qu'on était en droit d'attendre, pendant le mois de février. On dit que les affaires de politique intérieure en ont été, en grande partie, la cause? Mais ne serait-il pas plus à propos de la chercher d'un autre côté? Cela nous paraît plus sensé et plus pratique!

En effet, il ne faut pas oublier qu'en novembre Riga a abaissé considérablement ses prix, — d'abord par suite de la baisse des frets, ensuite, pour écouler une partie de ses stocks de fin d'année — et que, par suite, d'importantes et nombreuses ventes ont été réalisées par les exportateurs.

Il arrive donc que quantité d'acheteurs sont chargés actuellement plus que d'usage et, étant donné le bas prix des spruces et celui des Riga, que, par imprudence, les exportateurs de cette dernière provenance, en venant nombreux, sur la place, faire des offres au moment inopportun, ont fait baisser encore; ils ont pensé, avec quelque semblant de raison, qu'il est de la plus élémentaire prudence d'épuiser d'abord le surcroît des réserves en chantier et ensuite de n'acheter que prudemment et... à bon marché!

On cote aujourd'hui (28 février) Riga 3/9, blanc, 23 c. 1/2 IIe, petites marques, *cif Rouen ;* 24 c. marques moyennes; 25 c. 1/2 grandes marques. La IIIe, 2 centim. au-dessous.

Bastins 2 1/2 × 7 × 6 12. Blanc, inassortis, de 180 fr. à 187 fr. 50 *cif Rouen.*

Les spruces 3/9, moyenne IIe et 14 Pds mét. moyenne, 177 fr. 50 cif Rouen; bastins 175 fr.

La Suède tient toujours ses cours. A fort peu de disponible pour ouverture.

Chêne d'Autriche-Hongrie. — Toujours recherché et cher! Sciage beau, 1er choix, de 147 fr. 50 à 150 fr. le m³ cif Rouen; 2me choix, 120 à 125 fr.

Chêne pays. — Bien tenu. Prix selon qualité et provenance (de 110 à 130 fr. B/. B.)

Frises chêne B/ B/ 60 o/o 1er choix à 27 c. sur wagon Paris; fourniture 4 o/o. Très demandées. En offrir 200.000 mètres au bureau du Journal!

Bois de feu. — La température des mois de janvier et février n'a pas été assez froide pour augmenter la consommation des bois à brûler. Les chantiers restent approvisionnés et il y a peu d'entrain pour l'achat des bois nécessaires à la vente de l'hiver 1898/1899.

Les détenteurs de province devront faire de grands sacrifices pour vendre ce qui reste disponible des exploitations 1896/1897.

Une baisse de 10 à 15 francs par décastère est à craindre sur tous les bois restant à vendre sur les ports approvisionnant Paris et les environs.

Sans cours officiel on vendrait actuellement de 80 à 85 francs les bons bois, marine variant de 20 à 25 francs, c'est-à-dire selon qualité de 105 à 115 fr. le décastère sur bateau. Paris. — Bois de flot de 100 à 110 fr.

Les prix de vente au détail n'ont pas varié.

CLAMECY. — On continue à amener de la charpente à la scierie et la quantité en magasins et à la gare du chemin de fer est considérable; aussi la baisse est-elle bien accentuée. Plusieurs transactions ont eu lieu à 6 fr. 25 et 6 fr. 50 le décistère, bois découpé à 0 m. 87 de tour au lieu de 0 m. 81 comme d'habitude. Il y a peu de demandes en parquet, on se débarrasse pour le moment des mauvais rebuts. Les débris ne se sont pas enlevés non plus cet hiver comme les années précédentes.

Les bois de fente subissent un temps d'arrêt, le merrain est complètement délaissé, les échalas très peu demandés, à 38 et 40 fr. le millier. La latte seule se place assez bien, surtout celle en aubier.

Depuis 2 mois, les bois à brûler sont peu demandés. Le commerce de Paris ne donne pas signe de vie. La maison Camus, seule, pour les produits chimiques, fait quelques achats. Un marché de 800 décastères a été conclu à 93 fr. le décastère. Un autre détenteur de vieux bois a cédé à 95 fr., mais, depuis ces marchés, aucune affaire n'a été traitée. Le commerce souffre et s'aperçoit qu'il a payé trop cher lors des adjudications de 1897.

On commence à se préparer pour le nouveau flot qui se composera cette année d'environ 10,000 cordes, soit 5000 décastères, grâce aux transactions qui ont eu lieu après la foire de Château-Chinon. On dit même

que plusieurs marchés auraient été cédés avec une perte de 1 fr., par corde aux environs de 30 fr.

La marine ne marchant plus, les ports s'encombrent de bois neufs; on amène en force les bois d'hiver. Plusieurs marchés de bois blancs autres que le bouleau ont été conclus à 58 et 60 fr. le décastère. On ne parle pas encore de marchés de bouleau, mais la vente en est assurée aux environs de 78 et 80 fr. le décastère.

L'arrivage des fagots pour margotins est commencé, à bientôt la fabrication.

Les charbonnages se placent facilement à 7 fr. 50 et 7 fr. 75 la corde de 2 st. 33 et le prix des charbons arrive à l'augmentation prévue.

Il reste peu d'affaires à traiter sur les écorces qui ont été placées presque toutes aux environs de 100 à 110 fr. les 104 bottes de 18 à 20 kilos. En général, cette année, la moyenne aura été de 105 fr. Cependant quelques-uns ont pu au commencement obtenir 115 fr., grâce à la qualité de la marchandise, mais aussi il y a eu des vendeurs à 95 francs.

Les détenteurs de bois à brûler espèrent encore faire quelques affaires au mois de mai, le chômage des canaux arrêtant la marine, ou au mois de septembre pour les provisions d'hiver, mais ils ne pourront guère céder à moins de 90 fr. le décastère sans subir des pertes sérieuses sur leurs achats.

VILLERS-COTTERETS. — Rien à signaler en ce qui concerne les bois en grume, essences, chêne, hêtre et charme. Quelques lots d'essences diverses tels que bouleaux, mérisiers, trembles sont en vente, mais n'ont pas encore trouvé preneur. La livraison des marchés traités antérieurement suit son cours, surtout pour les hêtres destinés à faire des traverses. On livre aussi actuellement des hêtres de 0 m. 28 à 0 m. 32 de diamètre au milieu, 8 m. de longueur droits et sans nœuds, pour faire des pilotis, au prix de 29 fr. le mc. sur la place. Les hêtres de fortes dimensions (2 m. 80 de circonférence et au-dessus, au milieu), propres et sans nœuds mauvais, sont très recherchés pour la fabrication de jougs et d'attelles; ils se vendent de 35 à 38 fr. le mc. suivant qualité; la fabrication de ces produits prend une certaine extension dans la localité. Les charmes continuent à jouir d'une vente facile sans augmentation dans les prix.

Aucun marché n'a été conclu en bois de chauffage pour Paris. La fourniture, à faire à la maison de retraite de la ville de Paris, sise à Villers-Cotterets, a été soumissionnée au prix de 8 fr. 44 le stère rendu sur les lieux; un marché en bois nouveau de très bonne qualité est sur le point d'être conclu entre marchands de la localité à raison de 80 fr. le décastère au comptant, 3 p. 100 d'escompte.

Ces sortes de marchés assez fréquents sur la place n'ont aucune influence sur les prix de vente à la consommation, qui restent au chiffre moyen de 85 fr. Les bois de boulange bouleau sont demandés et même recherchés, mais aucune affaire n'a été conclue; les prix de 75 à 80 fr. le décastère sont fermement maintenus par les détenteurs. En résumé, malgré le temps doux du mois de février (peu favorable à la vente) les

prix restent les mêmes et les marchands font tous leurs efforts pour les maintenir; de là vient probablement le manque d'affaires.

La carbonisation est commencée en plusieurs points et sera en pleine activité dans le courant de mars, les charbons de bois ont toujours une vente qui devient de plus en plus facile au prix moyen de 7 fr. les 100 kilos.

CHAUMONT. — Prix sans variation. Affaires calmes. Exploitations très avancées, l'hiver n'étant pas rigoureux. Baisse probable sur les bois de chauffage. Les charbons de bois se maintiennent, attendu qu'il en reste peu en magasins.

ARBOIS ET SALINS. — Pas de changement. La persistance du mauvais temps pendant le mois écoulé a entravé les transports. Toutefois, les exploitations sont partout très avancées.

PONTARLIER. — Expéditions assez bien suivies pour la saison. Les prix se maintiennent bien en ce qui concerne les bois d'œuvre.

Les exploitations en forêt se continuent dans de bonnes conditions. Les usines débitent avec activité, les cours d'eau ayant grossi par suite du dégel.

La place est bien approvisionnée.

RAON-L'ÉTAPE. — Les affaires, un peu languissantes durant tout le mois de février, reprennent aujourd'hui plus d'activité.

Les cours sont fermes, avec tendance bien marquée à la hausse sur les planches 12/12 2e et 3e choix, les 12/9, 3e choix, et les chons.

SAINT-DIÈ. — Il y a eu pendant le courant de février une certaine reprise d'affaires. Les exploitations ont été assez nombreuses. Les prix se maintiennent toujours bien avec une tendance à la hausse sur les 3e choix et les chons.

BEAUCAIRE. — Affaires peu actives. Pas de variation dans les prix.

BORDEAUX. — *Bois de construction.* — Peu ou pas d'affaires à enregistrer avec la Suède et la Finlande, où les prix sont plus que jamais fermes, même pour livraisons en arrière-saison, car les stocks d'ouverture sont bien clairs.

Notre place a reçu, ces temps derniers, la visite des vendeurs de spruce (Canada), et nous apprenons qu'il a été conclu pour environ 1.800 standards.

Les prix des frêts sont sensiblement les mêmes que ceux payés l'année dernière à pareille époque.

Pas d'arrivage à signaler.

Merrains. — A mesure que nous avançons vers la belle saison, les ventes à la tonnellerie prennent un peu plus d'activité, alimentées par les cargaisons sur quai des docks qui permettent des prix plus doux avant l'entrée en magasin, ce qui décide les acheteurs à forcer un peu leur approvisionnement.

Les arrivages se maintiennent modérés et se maintiendront ainsi longtemps encore, la marchandise étant rare et chère en Autriche et sur les autres marchés de production.

Le marché d'Amérique qui, dans ces dernières années, nous avait expédié des quantités importantes, n'envoie plus guère à Bordeaux, préférant produire des 40 pouces, qui sont expédiés à Cette, où ils obtiennent de meilleurs prix.

Produits résineux. — Les transactions pour l'essence de térébenthine sont encore peu nombreuses.

On espère une reprise avec le beau temps, et il est à désirer qu'il ne tarde pas trop à venir s'il doit ranimer les affaires actuellement languissantes.

Notre dernier marché du mois a reçu 25.000 kilos essence qui ont été vendus 75 francs les 100 kilos, cours sans changement.

Les quelques lots expédiés pour le dehors ont été traités à 80 et 81 fr. aux usages de la place.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS DE JANVIER 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin déc. 97.	4 289 t.	3396 t.	1 223 t.	6653 t.	6945 t	5 826 t	18 832 t.	2 302 t.	17 481 t.	455 t.
Entrées en janv. 98.	179	183	119	201	104	122	819	211	301	173
Totaux...	4468 t.	3579 t.	1 342 t.	6 854 t	7 049 t	5 948 t	19 651 t.	2 513 t.	17 782 t.	628 t.
Sorties en janv. 98.	183	188	129	218	121	140	650	211	419	201
Existant fin janv. 98.	4 285 t.	3 391 t.	1 213 t.	6 636 t.	6 928 t	5 808 t	19 001 t.	2 302 t.	17 363 t.	427 t

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons.
Existant fin déc. 97.	4 856 t.	15 356 t.	11 t.	5 t.	5 t.	19 696 k.	87 662 696 k	6 739 378 k
Entrées en janv. 98.	119	209	5	4	2	3586	2 754 586	3 674 252
Totaux..	4 975 t.	15 565 t.	16 t.	9 t.	5 t.	23 282 k.	90 417 282 k	10 413 630 k
Sorties en janv. 98.	171	164	8	5	5	1 933	2 812 933	3 423 635
Existant fin janv. 98.	4 804 t.	15 401 t.	8 t.	4 t.	2 t.	21 349	87 604 349 k	6 989 995 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7.

PROSPER DEMONTZEY

Le Corps des Forêts vient d'être cruellement éprouvé. L'éminent reboiseur Demontzey lui a été ravi, brusquement frappé par

un de ces coups terribles qui déconcertent même les indifférents et qui plongent les amis dans l'affliction.

La *Revue des Eaux et Forêts* salue cordialement la grande figure qui a ainsi disparu. Avec empressement elle se constitue l'organe de l'adieu suprême qui va être adressé au Maître.

Prononcer cet adieu est une tâche élevée et difficile. L'honneur de remplir cette haute mission était légitimement dévolu à M. le conservateur Darcy, le doyen des disciples aimés du Maître. Avec modestie et générosité, cet excellent camarade a bien voulu s'effacer devant moi, admettant que je suis, plus complètement que lui, pourvu des documents nécessaires et tenant compte de mon titre exceptionnel d'enfant de la cité où naquit notre incomparable chef. De ce procédé si délicat, bien vivement, je le remercie.

Pendant vingt-sept ans, j'ai été associé à la vie du grand reboiseur. J'ai été son élève, son aide, son compagnon, son confident. Constamment, il a été pour moi un chef admirable et un infatigable protecteur. De sa brillante carrière, je rappellerai tout ce que je sais. Je m'efforcerai de le mettre à la hauteur, sinon des mérites et de la renommée du Maître, du moins de la reconnaissance et de l'affection du disciple.

Gabriel-Louis-Prosper Demontzey naquit à Saint-Dié, le 21 septembre 1831. Il appartenait à une ancienne et honorable famille qui, avant la révolution de 1789, s'appelait « de Montzey », nom qu'a repris sa branche aînée, depuis longtemps fixée dans l'Anjou. Son père était notaire; il le connut à peine. Sa mère, née de Bénaméuil, était distinguée de cœur et d'esprit.

Dès l'enfance, par son caractère gai et sociable, il se créa des amitiés dont la plupart durèrent toujours. Dans les collèges de Saint-Dié et de Strasbourg, il eut constamment pour condisciple un brillant élève, son ami depuis leurs premières années, Jules Ferry.

A Paris, dans une institution préparant aux grandes Écoles, il termina ses études, de 1848 à 1850. Le souffle d'agitation qui régnait sur ce temps exceptionnel avait développé chez lui des enthousiasmes dont ses intéressants récits, volontiers répétés longtemps après, avaient gardé une forte empreinte.

En novembre 1850, à la limite d'âge inférieure, il entra à l'École forestière, dans la 27e promotion. Durant toute sa vie, il devait être un sujet sortant de l'ordinaire. Tel, déjà, il se manifesta à l'École. C'était un joyeux compagnon et un affectueux camarade; c'était un boute-entrain. Ses amis se plaisaient à lui donner un surnom spirituellement trouvé, un nom pris dans un joli opéra-comique. En lui, d'ailleurs, au goût du plaisir se joignait celui de l'étude; déjà, il montrait que sa forte organisation savait trouver temps et place pour tout. Bien souvent, je l'ai entendu répéter des citations de l'enseignement de tel et tel professeur dont il avait évidemment suivi les cours en élève attentif.

L'éminent Parade connaissait sa famille; il s'intéressait vivement à cet enfant d'une ville où lui-même avait passé de belles années de jeunesse. Au moment où son élève le quittait, il l'honora d'un entretien particulier. Il le congédia en s'exprimant ainsi : « Vous êtes envoyé à « Saint-Dié, vous êtes favorisé. Vous allez être placé dans un de nos « plus beaux services..... Mais vous n'y resterez pas..... Pour vous, ce « n'est pas assez épicé! »

Le 1er octobre 1851, le stagiaire entra en fonctions, sous la direction d'un inspecteur distingué, M. Dutemps du Gric.

Alors, vivait à Saint-Dié, en retraite, un vieux forestier qui avait été inspecteur dans cette ville, puis conservateur à Bordeaux et à Chaumont, M. Charles Vial. Il reçut une visite d'installation du stagiaire dont la famille entretenait avec la sienne les meilleures relations. Après lui avoir adressé conseils et souhaits, l'ancien dit au débutant : « Mon ami, dans « la mission du forestier, la plus belle tâche est de créer des forêts. « Pour ma part, j'ai constamment apporté tous mes soins à peupler les « terrains dont je disposais. Aujourd'hui, je goûte la jouissance de pen- « ser que j'ai augmenté de 4.000 hectares la superficie boisée de la « France. Tâche de pouvoir, un jour, en dire autant! » Mon Maître m'a répété maintes fois ces paroles; il ne manquait pas d'ajouter : « Pendant « toute ma carrière de reboiseur, je me suis fidèlement rappelé l'exhor- « tation du père Vial! »

Le stagiaire était désireux de produire quelque travail sortant des banalités courantes du service. Faute de mieux, il prit pour tâche d'établir un document dont il avait constaté l'absence, la carte forestière de l'inspection. Cette carte, qui présente un cachet d'originalité, existe encore à Saint-Dié. Je l'ai vue, souvent, fixée au mur dans le cabinet de l'inspecteur.

Le jeune agent n'était pas satisfait de son existence administrative. Après avoir bien écouté les intéressantes conversations de l'inspecteur Brussaux, qui arrivait d'Algérie, il se décida à demander un poste dans cette colonie. Une année s'était à peine écoulée et déjà la prédiction de Parade se trouvait réalisée.

Nommé garde général à Orléansville, le 30 septembre 1853, le Vosgien se mit en route. Je l'ai souvent entendu raconter le long voyage terminé par une pénible chevauchée, qui l'avait amené à sa résidence. Dans les premiers moments, les prévisions de son imagination aventureuse se trouvaient dépassées. Il demeurait saisi en présence du caractère et de la grandeur de l'inattendu.

Bravement, il se mit à l'œuvre. Il traça et ouvrit des routes, il construisit des maisons forestières. Puis, ayant réussi à obtenir qu'un détachement d'ouvriers militaires fût mis à sa disposition, il effectua d'importantes plantations en exécution de projets de boisement conçus par le service du Génie. Il était déjà devenu reboiseur.

Au Cercle militaire, il vivait dans une parfaite intimité avec tous les officiers de la garnison. Ceux-ci trouvaient remarquable de rencontrer dans un si joyeux et si exubérant compagnon un amour de son métier poussé jusqu'à la passion. Un jour, l'un d'entre eux, M. de Mangont, capitaine au 7e régiment de hussards, exécuta à l'aquarelle une charge très curieuse, — que j'ai vue souvent, que j'ai regardée hier encore ; — elle représente le garde général Demontzey visitant la pépinière centrale d'Orléansville, tout consterné en constatant que, parmi ses chers pins d'Alep, les plants rouges sont notablement plus nombreux que les plants verts. Dans ce monde militaire, le nom de guerre du forestier marquait la vigueur de son ardeur professionnelle ; c'était *Quercus robur*. J'ai vu ces mots écrits au crayon à titre d'affectueux souvenir, sur une carte laissée à Nice, à son domicile, après une dizaine d'années de séparation, par un visiteur, ancien ami d'Orléansville ; celui-ci était le colonel d'Argy, qui formait alors, à Antibes, la légion Romaine.

Le 16 mai 1860, le vaillant garde général fut indemnisé d'avoir si longtemps séjourné dans un poste pénible et récompensé d'y avoir si utilement travaillé. Il devint sous-inspecteur et fut appelé à Alger pour y être chargé du service des travaux d'art. En même temps qu'elle lui procurait une superbe résidence, cette situation lui donnait une émancipation que ne pouvait manquer d'apprécier son esprit naturellement désireux d'indépendance, puisqu'elle le plaçait sous la direction immédiate du chef de service, c'est-à-dire de l'inspecteur faisant fonctions de conservateur.

Il trouva bien encore le moyen de planter, çà et là, des pins d'Alep, mais la satisfaction de ces travaux exceptionnels et restreints ne lui suffisait plus. Par-dessus la mer bleue, son regard cherchait l'invisible lointain où le transportaient ses rêves. En France, la loi du 28 juillet 1860 venait d'inaugurer pour les forestiers une ère féconde. Une large voie était ouverte aux reboiseurs.

Le 1er janvier 1863, le sous-inspecteur Demontzey fut envoyé à Nice comme chef de la Commission de reboisement de la 34e conservation. En quittant avec émotion la terre d'Afrique, il se promit de consacrer aux Alpes toute l'action de ses forces et toute l'ardeur de son âme.

Dans la région de Nice, il avait retrouvé un vieil ami d'Algérie, le pin d'Alep, le résineux caractéristique du bassin méditerranéen. Il savait

admirablement le manier. Je l'ai souvent entendu décrire avec originalité certain signe dont l'observation le fixait, dès le lendemain, sur le sort d'une plantation effectuée, au printemps, au moyen de pins d'Alep ayant déjà commencé, en pépinières, à allonger leur pousse. Avec l'aide de ses deux collaborateurs, les gardes généraux Darcy et Turin, il entreprit immédiatement l'exécution de tous les reboisements pouvant être projetés. En particulier, il donna tous ses soins au Mont-Boron. S'étalant tout près et en vue de la ville de Nice, ce superbe champ d'opérations était merveilleusement disposé pour attirer l'attention générale sur les forestiers et leurs travaux. Il était bien intéressant de l'entendre, longtemps après, citer les visiteurs marquants qu'il avait reçus sur ses chantiers, notamment Mgr Dupanloup et le baron Haussmann. Ces reboisements portaient exclusivement, à titre facultatif, sur des terrains communaux, la 34e conservation ne renfermant alors aucun périmètre obligatoire. Les travaux y étaient utiles et attachants, mais d'importance limitée. Bientôt, ils furent partout terminés. La Commission de reboisement fut supprimée. Le 28 février 1868, son chef fut désigné pour diriger le service du reboisement des Basses-Alpes.

Après huit années passées dans des résidences telles qu'Alger et Nice, l'obligation d'habiter Digne présentait une perspective peu attrayante. Et le Digne d'alors était loin de valoir celui d'aujourd'hui, où l'on arrive en wagon ; à cette époque, un trajet de quatorze heures par voie de terre le séparait de la plus prochaine station de chemin de fer. Mais la séduction du reboisement donnait à la situation un charme devant lequel disparaissait toute autre considération.

A six mois de là, M. Faré fut appelé au poste de directeur général des Forêts. A Alger, quand il était directeur des affaires civiles au gouvernement général, il avait connu et apprécié le sous-inspecteur Demontzey. En prenant possession de ses hautes fonctions, il lui tint ce langage : « Le service du reboisement des Basses-Alpes est très important. « Je sais que tous vos efforts tendent à le bien mener. Établissez-vous à « Digne pour y rester longtemps. J'aurai soin de vous. » La direction de la Commission des Basses-Alpes avait été remise en bonnes mains ; la stabilité lui était assurée pour un long avenir. M. Faré s'était rendu compte des excellentes dispositions de début prises par son cher reboiseur. Avant la fin de sa première campagne de travaux, le 15 septembre 1868, il lui donnait, sur place, le grade supérieur. Le nouvel inspecteur comptait seize années de services ; il était âgé de trente-sept ans. Quinze mois après, Prosper Demontzey épousa la fille unique de M. Gi-

raud-Daniel, commissaire de la marine en retraite, fixé à Toulon, sa ville natale. Cette union contribua puissamment à attacher le Lorrain à la Provence.

Dans les périmètres obligatoires des Basses-Alpes, de 1863 à 1866, les principales opérations de boisement avaient été effectuées par voie de semis. Chaque printemps, avait été constatée une abondante levée de plants. Les surfaces traitées étaient considérées comme peuplées.

En 1868, le nouveau chef de Commission procéda à une visite complète et attentive de tous les périmètres. A son extrême surprise, il reconnut que, des importants semis exécutés dans la période de début, ne subsistaient que des résultats presque insignifiants. S'étant bien renseigné sur tous les faits observés par les préposés et ouvriers locaux, il reconnut que les peuplements naissants, d'abord obtenus avec tant de réussite, avaient été impitoyablement détruits par un ennemi d'une terrible puissance, le soulèvement printanier du sol. Il arriva à conclure que, dans les périmètres des Basses-Alpes, il devait employer le semis à titre exceptionnel et dans des cas spéciaux et donner à la plantation une application fréquente et générale. Une question de haute importance se trouvait ainsi résolue. (Ce sujet est traité dans son *Étude sur les travaux de reboisement et de gazonnement des montagnes*, aux pages 148, 149, 169).

Il prit les dispositions nécesaires pour commencer immédiatement des plantations en grand. A partir de 1872, ces travaux reçurent définitivement toute l'ampleur dont ils étaient susceptibles. L'inspecteur prenait à ces opérations une part des plus actives. Constamment il visitait les chantiers ; toujours il y donnait d'utiles leçons de pratique. Il aimait à planter et il s'y entendait supérieurement.

A exécuter de si importants travaux, le passionné reboiseur éprouvait de profondes jouissances. Pourtant il jugeait son action incomplète. Son attention se portait obstinément sur les périmètres renfermant des torrents puissants et redoutables. Là, il le sentait, la création de massifs résineux n'était pas un suffisant moyen de traitement. Il avait résolu d'attaquer directement les torrents. Il y rêvait, il s'y préparait. Au cabinet, il passait de longues séances à méditer, à projeter, à combiner. Au dehors, son esprit continuait à chercher ; en tout autre endroit, il suivait son idée fixe. Au cercle, le soir, les habitués du lieu le voyaient souvent tracer à la craie, sur le tapis du billard, un croquis qui leur paraissait bizarre. Sans se lasser, il travaillait. Enfin, il atteignit son but.

Un jour, il me dit : « La correction d'un torrent,..... c'est une « question de profil en long ! » Cette formule générale était simple et juste.

Déjà, des barrages avaient été construits dans certains torrents des Alpes. Ordinairement isolés ou disséminés, ils avaient été installés sur des emplacements où chacun d'eux était destiné à produire un résultat spécial,— provoquer un dépôt de matériaux, empêcher un affouillement, protéger le pied d'une berge, immobiliser une masse en éboulement — toujours à remplir un rôle dans le profil en travers. Le reboiseur basalpin venait de trouver, pour les barrages, l'emploi le plus utile. Il allait les grouper en un système rationnellement constitué, formant de leur ensemble un gigantesque escalier qui, construit dans le lit même du torrent, s'y développerait de la base au sommet. Par cette ingénieuse disposition, au cours continu et très rapide, il substituerait un cours sectionné et réduit à une faible déclivité. Il remplacerait ainsi la pente excessive par la pente de compensation; de l'action d'ouvrages secondaires, il obtiendrait ensuite la pente d'équilibre. Et le façonnage convenable des profils en travers ne manquerait pas de se produire de lui-même, comme conséquence forcée de la transformation du profil en long. Un grave et difficile problème recevait ainsi la plus satisfaisante solution. De ce fait, l'art du reboiseur se trouvait porté à la hauteur où était légitimement marquée sa place.

En me remémorant l'historique de l'œuvre de correction qui a été accomplie dans huit redoutables torrents de la région de Barcelonnette, toujours je me rappellerai avec émotion les recherches et les labeurs de la période de conception, les études et les délibérations de la période d'entreprise.

Dans ces deux phases marquantes, mon inspecteur déploya toutes ses facultés, activité, intelligence, jugement, prévoyance, ardeur, énergie, persévérance, amour du bien, don de commandement. Rien ne fut laissé à la merci du hasard ; tout fut calculé et soigné. Dans la pénible lutte ainsi engagée contre la puissance torrentielle, il fut victorieux ; et il le méritait bien, car il avait préparé la bataille avec la lenteur et la prudence d'un Fabius.

Ce fut en 1872 que le courageux adversaire des torrents leur porta le premier coup. Il s'attaqua, d'abord, au torrent du Bourget, qui se jette dans l'Ubaye à 4 kilomètres en amont de Barcelonnette. Ce n'était pas sans raison qu'il avait cherché là l'ennemi. Il se montra très habile en arrêtant ce choix que lui recommandaient diverses considérations locales

dont l'exposé m'entraînerait trop loin. Le Bourget, c'était pour commencer et, suivant son expression, « pour se faire la main ». En août, sur un emplacement très heureusement trouvé, fut fondé le premier barrage, celui qui porte aujourd'hui le n° 2 dans le système terminé. Forme et dimensions de l'ouvrage, combinaison de divers genres de maçonnerie, dispositions accessoires, tout fut admirablement projeté et exécuté. L'ouvrage fut achevé en juin 1873.

Dans cette année et dans les deux suivantes, de nombreuses constructions furent exécutées dans ce même torrent du Bourget et ailleurs. A la fin de 1875, dans une plus ou moins large mesure, l'œuvre de correction avait été mise en bonne voie dans sept grands torrents.

Dès 1874, la réussite avait été reconnue suffisamment assurée pour que les travaux entrepris par les forestiers dans les Basses-Alpes pussent être utilement portés à la connaissance du grand public. Le chef de Commission prépara une collection de cartes, dessins et photographies, destinée à être exhibée à l'exposition internationale des sciences géographiques à Paris, en 1875. Les cartes et dessins furent habilement exécutés au lavis par mon excellent ami Sardi (aujourd'hui inspecteur à Gap). Cette collection, accompagnée d'une notice explicative, figura à l'exposition; elle y fut remarquée. Le directeur général appela sur elle l'attention du maréchal de Mac-Mahon, président de la République. Plusieurs fois, M. Faré en fit l'objet d'une conférence improvisée à l'intention d'un groupe de visiteurs. — Maintenant, les cartes et dessins sont conservés, à Aix, fixés à la muraille dans le bureau de la conservation. Je les regarde journellement, évoquant le passé, mesurant le chemin depuis lors parcouru, admirant le génie de mon Maître.

Attirés par la renommée naissante des travaux de correction, des visiteurs commençaient à arriver à Barcelonnette et à y parcourir nos champs d'opérations.

M. Faré voulut être l'un des premiers. Il résolut d'effectuer, à l'automne de 1875, une importante tournée ayant pour objet la visite des plus intéressants périmètres des Basses-Alpes. Tout fut mis en œuvre pour organiser une réception digne du chef éminent d'une grande administration. L'inspecteur et ses collaborateurs procédèrent minutieusement à une tournée préparatoire que nous appelions « la répétition générale ». Au jour fixé, le directeur général arriva, ayant pour aide-de-camp M. Gallot, alors commis principal au bureau du personnel. Les prévisions du programme furent exactement réalisées. Ce fut, du commencement à la fin, pour l'habile guide un succès, pour le distingué

visiteur un enchantement. A Digne, au moment du départ, près de la diligence dans laquelle le directeur général venait de prendre place, les agents étaient groupés; ayant remarqué que de nombreux curieux stationnaient derrière nous, M. Faré, élevant la voix intentionnellement, nous dit : « Je tiens à le déclarer hautement; je suis content, très « content! »

Le plus tôt qu'il le put, le directeur général marqua combien était vive sa satisfaction. Le 23 janvier 1877, le conservateur Bedel était nommé vérificateur général du reboisement et l'inspecteur Demontzey était appelé à remplacer son chef. Le nouveau conservateur d'Aix arrivait à ce haut grade à l'âge de 45 ans.

A Digne, le Maître avait laissé pour successeur l'aîné de ses chers disciples bas-alpins, le distingué sous-inspecteur Couturier, en qui il avait mis, à juste titre, son entière confiance. Tout en dirigeant supérieurement le service dans son ensemble, le conservateur resta toujours profondément attaché à la spécialité qui le passionnait. Il ne cessa d'être avant tout un reboiseur. Dans les Bouches-du-Rhône et dans Vaucluse l'intéressante entreprise des reboisements communaux reçut une organisation plus complète et une puissante impulsion. Dans les Basses-Alpes, avec un redoublement d'activité, le traitement des périmètres fut continué, et comme boisement des surfaces disponibles, et comme correction des torrents attaqués. L'Inspecteur, ayant temporisé avec une extrême prudence, avait quitté son poste avant que le moment fût arrivé d'aborder opportunément le plus redoutable des torrents du bassin de l'Ubaye, le terrible Riou-Bourdoux; devenu conservateur, il s'empressa d'engager l'action. La première opération, exécutée en 1880-1881, fut la construction d'un colossal barrage, présentant sur l'axe une hauteur vue de 8 mètres et au couronnement un développement de 80 mètres.

Au cours de sa laborieuse gestion, le conservateur reçut, entre autres récompenses, deux distinctions marquantes. Le 12 juillet 1880, il fut nommé chevalier de la Légion d'honneur. Dans sa séance du 22 mai 1882, par 40 suffrages, l'Académie des sciences lui conféra le titre de correspondant, dans la section du génie rural; cette faveur était d'autant plus précieuse que l'éminent reboiseur était, dans le Corps des Forêts, le premier agent que l'illustre compagnie se fût attaché.

Le 4 avril 1882, fut promulguée la loi sur la restauration et la conservation des terrains en montagne. Le 16 mai suivant, lendemain de la clôture du concours régional d'Avignon, M. de Mahy, ministre de l'Agriculture, se rendit au sommet du Mont Ventoux pour y poser la pre-

mière pierre de l'Observatoire météorologique. Une bonne part de l'honneur de la journée revint aux forestiers. Au cours de l'ascension le conservateur sut intéresser vivement le ministre en lui présentant de vastes surfaces parfaitement reboisées et en lui montrant des truffières récemment mises en exploitation dans de jeunes peuplements artificiels de « chêne blanc ».

La même année, au commencement de septembre, M. de Mahy, accompagné de M. Lorentz, directeur des Forêts, effectua dans les Alpes une tournée en vue de se rendre compte des conditions d'application de la loi du 4 avril. Dans les Basses-Alpes, en témoignant au conservateur son entière satisfaction, il admira, au Labouret, un torrent éteint, sur la montagne de Seyne de vastes peuplements constitués en résineux, dans le bassin du Bourget un complet et parfait traitement de correction, à Riou-Bourdoux le grand barrage ayant déjà retenu un atterrissement partiel. En examinant attentivement ces remarquables travaux, le ministre avait reconnu et apprécié la haute valeur du forestier qui les avait conçus et exécutés. Dans la voiture qui le conduisait de Barcelonnette vers les Hautes-Alpes, M. de Mahy, en lui remettant une gracieuse lettre destinée à fixer sa déclaration, annonça au conservateur qu'il se proposait de provoquer au plus tôt un décret le nommant inspecteur général. Au but du trajet, à Remollon, après le déjeuner, M. de Mahy partit, escorté des autorités et des forestiers des Hautes-Alpes. Resté seul avec Couturier et moi, notre bien-aimé chef s'empressa de nous communiquer l'heureuse nouvelle. Et puis, dans une explosion de joie, il s'écria : « Mes bons amis, on va voir du neuf ! ».

Le 16 de ce même mois, le conservateur Demontzey fut nommé inspecteur général « chargé du contrôle des travaux de restauration... ». A ce moment, il atteignait l'âge de 51 ans.

Effectivement, on ne tarda pas à voir du neuf !

Immédiatement, le nouvel inspecteur général mit en œuvre son activité, sa compétence, son esprit d'ordre, son talent d'organisateur, son amour du bien. Depuis longtemps, il déplorait que les pratiques suivies dans les différentes régions fussent si dissemblables ; il avait toujours affirmé que l'uniformité de vues et de règles est l'un des plus puissants facteurs de la bonne exécution des travaux. Il entreprit donc d'unifier le fonctionnement de tous les services de reboisement.

Il produisit successivement les instructions générales du 12 décembre 1882 (Circulaire n° 305) et du 2 février 1885 (Circulaire n° 345). La première avait été destinée à pourvoir aux nécessités du début ; elle n'était que provisoire. La seconde, très complète, devint le règlement définitif.

Dans la période 1884-1887, il émit, sous le titre *Instructions de l'Inspection générale du reboisement*, quarante-huit circulaires autographiées, les unes s'occupant de sujets temporaires, les autres traitant des questions de caractère permanent.

Tous les services du reboisement furent chargés d'entreprendre méthodiquement des études générales en vue de préparer la constitution complète et définitive des périmètres de restauration. Le résultat de ces opérations fournit les éléments d'une importante statistique qui, après avoir arrêté la situation actuelle, détermina l'étendue des surfaces restant à « périmétrer » et évalua la dépense correspondant, pour l'avenir, à l'acquisition des terrains et à l'exécution des travaux. Un très utile document fut alors composé, sous le titre *État général des grands périmètres...*, pour servir de cadre permanent à la formation progressive des périmètres à établir rationnellement par bassins de rivières et à leur division en séries. Une puissante et sûre impulsion était donnée à l'entreprise du reboisement.

En 1883, le gouvernement autrichien se préparait à présenter au Parlement un projet de loi sur le reboisement. Le ministre de l'Agriculture, Son Excellence le comte de Falkenhayn, jugea indispensable de recueillir des données pratiques qu'il pût mettre en œuvre dans la très prochaine discussion de son projet. Il résolut d'aller les chercher en France, dans les Alpes. L'inspecteur général du reboisement fut naturellement désigné pour guider l'éminent visiteur.

Le 16 juin, le ministre arriva à Digne, accompagné d'un précieux auxiliaire, le professeur baron de Seckendorff, éminent agronome et savant sylviculteur, fécond publiciste et brillant conférencier. La tournée commença le lendemain. Elle porta exclusivement sur trois périmètres des Basses-Alpes, particulièrement sur celui de l'Ubaye. J'y assistai pendant toute sa durée, mon Maître m'ayant honoré de la mission de lui servir d'aide. Je ne cessai d'admirer, en même temps, l'habileté du forestier français, la haute distinction et le savoir étendu de l'homme d'État étranger. Pour le reboisement et pour le reboiseur ce fut une semaine marquante. Malgré sa profonde réserve, le grand seigneur autrichien témoigna constamment sa parfaite satisfaction. Quant au baron de Seckendorff, il manifestait avec expansion un ravissement toujours croissant; le soir de la dernière journée, devant l'imposant barrage de Riou-Bourdoux, il s'écria avec chaleur : « Cher monsieur Demontzey, vous « avez remarquablement conduit et gradué votre enseignement; vous « êtes un maître supérieur ! »

Le baron de Seckendorff exprima le désir de posséder une monographie de chacun des torrents visités. Les plans nécessaires furent établis par mes dévoués et chers collaborateurs Sardi, Trotabas et Jauffred; je rédigeai les notices. Ayant apprécié la valeur du champ d'études exploré par lui, le ministre envoya à Barcelonnette, l'année suivante, au commencement d'avril, neuf agents forestiers de divers grades, soigneusement choisis parmi les plus distingués. Pendant cinq semaines, cette mission de sujets d'élite travailla avec moi, assidûment, dans le périmètre de l'Ubaye.

Grâce au talent et aux mérites du reboiseur Demontzey, dans le monde forestier d'Autriche la plus flatteuse réputation avait été acquise au Corps des Forêts de France.

Le décret du 23 octobre 1883, et l'arrêté ministériel du 28 décembre, pris pour régler l'exécution de ce décret, eurent pour objet d'assurer la bonne application de la loi du 4 avril 1882. Ils donnèrent à l'inspection générale du reboisement d'excellentes conditions de fonctionnement.

La loi du 4 avril 1882, par ses articles 16 à 19, imposait à l'Administration des forêts des obligations considérables. Les périmètres d'utilité publique, créés antérieurement à 1882, devaient être « revisés ». Les terrains communaux et particuliers, maintenus dans ces périmètres, devaient être acquis par l'État. L'Administration était tenue de terminer ces deux opérations dans un délai qui, partant de la date de la promulgation de la loi, était fixée pour la première à trois ans, pour la seconde à cinq ans. Ainsi allait être effectuée la liquidation du passé. La revision était relativement facile. C'était une question de travail, de soins et de temps. L'inspecteur général s'occupa très attentivement de cette étude; il sut la faire aboutir, pour le terme voulu, à une solution satisfaisante.

L'acquisition des terrains était une affaire autrement compliquée. La passation d'actes amiables ne pouvait contribuer à résoudre la question que dans une mesure très limitée. Pour la masse importante des terrains, l'emploi du mode d'expropriation s'imposait absolument. Par suite de l'absence presque complète de précédents, les forestiers se trouvaient peu ou point préparés à manier la minutieuse procédure que comporte l'application de la loi du 3 mai 1841. L'inspecteur général conçut l'heureuse idée de suppléer à cette dangereuse insuffisance de moyens d'action en recourant à l'expérience de spécialistes habiles. Il emprunta à la Compagnie des chemins de fer P.-L.-M. plusieurs experts-géomètres. Pour l'opération générale concernant chacun des arrondissements intéressés, ces praticiens consommés remplirent les nombreuses formalités prélimi-

naires, guidèrent le jury dans la visite des parcelles, suivirent les plaidoiries, assurèrent l'exécution des décisions allouant les indemnités; ils rendirent ainsi les plus précieux services. Finalement, l'Administration parvint à atteindre le but dans de satisfaisantes conditions, grâce à la prévoyance et à l'initiative de son inspecteur général.

L'ancien reboiseur de Digne avait pris à cœur de généraliser l'emploi des excellentes pratiques qui avaient donné au service des périmètres bas-alpins un fonctionnement si satisfaisant. Ses nombreuses et longues tournées tendaient constamment à atteindre ce but. Quand des circonstances particulières nécessitaient l'entreprise d'une œuvre de forme inusitée et de caractère exceptionnel, il concentrait sur ce cas nouveau une attention soutenue. Avec le personnel local, il étudiait soigneusement et discutait longuement la question; la solution trouvée portait toujours une forte empreinte de son action personnelle.

Ce fut ainsi qu'une note originale marqua le programme des travaux de correction de certains torrents dans la Savoie. Encourageant et guidant le chef local du reboisement, M. Küss, agent d'élite, l'inspecteur général fit établir d'immenses réseaux de drainage pour donner à des terrains instables une ferme et définitive assiette.

Ce fut ainsi qu'il conçut le projet de traitement de la Combe de Péguère qui, située dans la région supérieure de la montagne, non loin de Cauterets, tenait de terribles menaces suspendues sur les principaux thermes de cette brillante station balnéaire. Là, jusqu'alors, toutes les compétences appelées en consultation avaient jugé le mal incurable. Lui, bien vite, découvrit le remède. A lui seul, il trouva les deux moyens si ingénieux de façonner solidement le relief du terrain et d'en fixer aussitôt la surface par un revêtement en gazon naturel. Ce fut un trait de génie! Commencés en 1884, les travaux furent, depuis lors, poursuivis avec activité. Deux agents de haute valeur, MM. Loze et Dellon, étaient chargés, l'un de les diriger, l'autre de les conduire. Un succès complet fut obtenu dans des conditions réalisant toutes les espérances. Entre tant d'œuvres dont il s'occupa si ardemment, ce fut de celle de Péguère que notre chef se montra le plus fier.

Ces remarquables opérations de la Savoie et de Péguère, je me borne à les citer. Le Maître les a décrites en détail dans son ouvrage « *l'Extinction des torrents en France par le reboisement* ».

L'organisation temporaire, créée par le décret du 23 octobre 1883 et l'arrêté ministériel du 28 décembre suivant, avait produit son effet com-

plètement et parfaitement. Elle cessa de fonctionner. Le 29 octobre 1887 l'inspecteur général du reboisement prit place dans le cadre ordinaire du Corps supérieur auquel il appartenait. Bientôt après, quand fut supprimée l'inspection générale, il se trouva être l'aîné des trois plus jeunes inspecteurs généraux, lesquels devinrent administrateurs des forêts, le 17 janvier 1888. L'ancien inspecteur général du reboisement continua à s'occuper de sa chère spécialité. Chef du 3e bureau de la Direction des Forêts, il conduisait le fonctionnement, d'abord de la section du reboisement, ensuite de la section des travaux qui, entre autres attributions, est chargée des repeuplements à exécuter en forêt. Les missions de vérification qui lui furent confiées, chaque année, portèrent naturellement sur les principaux services de reboisement.

A l'Exposition universelle de 1889, l'Administration des Forêts devait apporter un important contingent. L'administrateur Demontzey fut appelé à former l'exhibition spéciale du reboisement. Dans ses tournées de 1888, il en avait soigneusement préparé les éléments. Pendant l'hiver suivant, il fit exécuter les opérations nécessaires, dans les différents services par de nombreux agents, à Paris par d'habiles artistes. Tout ce qui est matériellement susceptible d'être produit prit place dans le pavillon des forêts, — documents administratifs, albums photographiques, photographies encadrées, vues téléiconographiques, tableaux, dioramas, monographies, albums de dessins, plans en relief, graphiques, mémoires, publications (nomenclature du catalogue). Tout était mis en bonne place et parfaitement présenté. Une intéressante notice, méthodiquement rédigée par le maître, décrivait admirablement tous les objets offerts à l'examen des visiteurs. Les trois dioramas représentaient le Bourget, Riou-Bourdoux et Péguère; ils eurent nécessairement le privilège d'attirer l'attention de la masse du public; c'était le « clou ». D'une manière générale, le succès de l'exhibition entière fut complet et légitime. Encore une fois, le reboisement et le grand reboiseur avaient mis en vue l'Administration des Forêts et l'avaient honorée.

Le 30 octobre 1891, l'administrateur Demontzey reçut, comme récompense, la croix d'officier de la Légion d'honneur.

Le Maître sentait approcher le terme de sa carrière administrative. En pensant à certains travaux inachevés, il était attristé de cette perspective. A Riou-Bourdoux, il avait pressé l'exécution d'opérations terminales qu'il aurait souhaité pouvoir mener avec la lenteur dont il avait usé jusqu'alors pour agir contre le redoutable torrent. Il ne cessait de me répéter: « Hâtons-nous! C'est mon testament de reboiseur! »

Le 12 octobre 1893, il fut admis à la retraite, avec le titre de vérificateur général honoraire. Il était âgé de 62 ans; il comptait 43 années de services continus. De toutes parts, collaborateurs et amis lui adressèrent les plus significatives marques de sympathie et d'attachement. De M. L. Daubrée, directeur des Forêts, il reçut de précieux témoignages d'estime et d'affection. Il quitta Paris immédiatement. Le Maître cessait d'être agissant, mais nous le conservions pensant et aimant.

Bien active et bien laborieuse avait été la carrière forestière de Prosper Demontzey.

Remplir avec zèle toutes les obligations de son service, ce ne fut jamais assez pour lui. Toujours, il s'empressa d'apporter son action ardente et infatigable partout où il reconnut la possibilité de servir, dans une mesure quelconque, la grande cause du reboisement.

Il présenta à l'Administration de nombreux mémoires sur des sujets d'organisation, de travaux, de gestion. Il occupa une place marquante dans toutes les Commissions appelées à traiter des questions relatives au reboisement. Il s'efforça de rendre favorables à ses idées et à ses projets tous les personnages influents avec lesquels il eut l'occasion d'entrer en relations.

En 1876, il accomplit une mission officielle en Suisse, dans les régions supérieures des bassins du Rhône et du Rhin, pour y étudier les procédés de correction de torrents. Partout, il reçut de savants ingénieurs et d'éminents forestiers un accueil empressé et flatteur. De là, il rapporta d'intéressantes observations et d'inoubliables impressions.

En 1891, l'insigne honneur lui échut de représenter le ministère de l'Agriculture à l'Exposition universelle de Vienne. Là encore, il goûta les plus profondes satisfactions. Il fut fêté par l'élite des agronomes et des forestiers. Partout, il fut mis en une place de choix. Sur la question de la correction des torrents, il donna une conférence qui fut écoutée attentivement et extrêmement appréciée. Le ministère de l'Agriculture fut hautement honoré à Vienne par son délégué.

La « Société des Amis des Arbres » avait été fondée à Nice avec un caractère exclusivement local. Ayant compris quels signalés services une telle association était susceptible de rendre à la cause du reboisement, l'inspecteur général Demontzey se proposa de donner à cette entreprise toute l'extension possible. A Paris, par des démarches multipliées, il s'occupa activement de ce projet. Il parvint ainsi à donner à la jeune et modeste Société un développement qui la transforma en une œuvre nationale.

Notre Maître était membre — de la Société zoologique d'acclimatation, — de l'Association française pour l'avancement des sciences, de la Commision de l'hydraulique agricole, — du Conseil du bureau central météorologique de France, — du Comité d'agriculture de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.

Le reboiseur Demontzey excellait à donner l'enseignement sur le terrain. Pour l'accompagner dans ses tournées, il mettait sur pied tout le personnel forestier disponible. Il cherchait par tous les moyens à instruire son entourage. Il répétait souvent : « Il est indispensable que « nous arrivions à nous entendre parfaitement sur notre commune mis- « sion et que nous possédions la certitude de parler tous la même langue. » Il se plaisait à conduire sur ses principaux champs d'opérations des agents appartenant à d'autres services. Si c'était possible, il en rassemblait plusieurs à cet effet. Je l'ai vu montrant les principaux périmètres des Basses-Alpes, en 1881, à un groupe de sept agents des Hautes-Alpes, en 1886 à une réunion de neuf chefs de Commissions de reboisement.

C'était pour lui une jouissance de recevoir des visiteurs marquants. Il mettait tout en œuvre pour les intéresser et les charmer. Ce fut ainsi qu'il guida, en des tournées parfaitement organisées, de nombreux personnages importants. Je cite les principaux : — en 1869, M. Faré, directeur général des Forêts, — en 1872, M. Lorentz, administrateur des Forêts, — en 1875, M. Faré, directeur général des Forêts, — en 1882, M. de Mahy, ministre de l'Agriculture, accompagné de M. Lorentz, directeur des Forêts, — en 1883, S. Exc. le comte de Falkenhayn, ministre de l'Agriculture d'Autriche, accompagné du professeur baron de Seckendorff, — en 1886, une mission italienne composée de M. Piccioli, directeur de l'École nationale forestière de Vallombrosa, d'un professeur et de dix élèves de cette École, de huit sous-inspecteurs des Forêts, — en 1888, M. Lucien Daubrée, directeur des Forêts, — en 1891, M. Noblemaire, directeur des chemins de fer P.-L.-M., — en 1892, une mission espagnole, composée de don Miguel del Campo, professeur à l'École nationale forestière de l'Escurial, et de sept élèves de cette École.

Prosper Demontzey a produit de nombreux écrits. Ceux d'entre eux qui ont été publiés sont énumérés à la suite de cette notice.

A la fin de 1875, un concours avait été ouvert entre agents forestiers pour la rédaction d'un *Traité pratique de reboisement et de gazonnement des montagnes*. Le mémoire de l'inspecteur Demontzey remporta le premier prix. Il fut édité par l'Imprimerie Nationale, en 1878,

sous le titre: *Étude sur les travaux de reboisement et de gazonnement des montagnes.*

Le jour même où il atteignait l'âge de 62 ans, en terminant une œuvre considérable à laquelle il avait donné tous ses soins, l'inspecteur général Demontzey s'exprima ainsi dans son « avertissement » : « Doyen « des reboiseurs, à la veille d'être éloigné de ces travaux auxquels j'ai « passionnément collaboré depuis leur origine et pendant toute ma car- « rière, je considère comme un devoir l'honneur d'exposer les résultats « obtenus jusqu'à ce jour dans la grande lutte *essentiellement fran- « çaise* entamée contre les torrents par une pléïade de vaillants et en- « thousiastes forestiers ». Ce travail fut édité par l'Imprimerie nationale, en 1894, sous le titre : *l'Extinction des torrents en France par le reboisement.*

Ces deux publications magistrales sont les œuvres capitales de Prosper Demontzey. Il y a mis tout son génie et tout son cœur.

Pour rappeler ce que sont ces deux ouvrages si remarquables, j'emprunte à leur auteur deux citations. — L'avertissement du 15 février 1878 porte : « ... J'ai eu pour but de résumer les observations qu'il m'a « été donné de faire pendant le cours presque entier de ma carrière fo- « restière... Je viens donc les exposer sincèrement, sans autre préten- « tion que celle de les présenter aussi complètes que possible, en prati- « cien obligé d'entrer dans les mille détails des opérations si complexes « et si attrayantes que comporte le reboisement des montagnes. » — L'avertissement du 21 septembre 1893 déclare : « Cet ouvrage a pour « objet principal de faire connaître à la fois la situation actuelle des « grands travaux d'utilité publique en cours d'exécution et l'importance « de ceux qu'il reste à accomplir pour le prompt achèvement de la « redoutable et patriotique mission que le Parlement a confiée au Corps « forestier ».

Le premier ouvrage est surtout un traité d'enseignement direct. Il expose toutes les situations et prévoit tous les cas. Pour chaque opération, il offre des conseils, il décrit les procédés, il fournit des données numériques, il trace des règles de pratique. C'est un véritable guide du reboiseur. Le second ouvrage est principalement le compte-rendu de l'entreprise du reboisement pour sa première période trentenaire. Il produit les plus précieuses statistiques, il présente de nombreuses monographies extrêmement instructives, il constitue une riche collection de documents inestimables. C'est un monument fixant la situation constatée comme acquise à une étape marquante de l'accomplissement d'une grande œuvre.

L'un et l'autre de ces ouvrages porte la puissante empreinte de la

forte action d'une personnalité qui était exceptionnellement remarquable de tempérament, de valeur et de caractère. Chacun d'eux, du commencement à la fin, offre la marque expressive du praticien qui a personnellement observé les faits, reconnu les difficultés, trouvé les solutions, conçu les projets, dirigé l'exécution, constaté le résultat. Les deux ouvrages ont été très remarqués en France. A l'étranger, ils sont connus et appréciés (de l'Etude sur les travaux de reboisement et de gazonnement des montagnes, le gouvernement autrichien a fait établir une traduction allemande pour l'employer comme traité technique). Les deux œuvres magistrales de Prosper Demontzey rendront impérissable la mémoire du grand reboiseur français.

L'éclat de la brillante carrière du maître a été le produit de multiples facteurs dont les principaux étaient une haute intelligence, une ardeur infatigable, une vigoureuse constitution, un caractère solidement trempé, et aussi, c'est certain, un rare bonheur.

Son intelligence se tenait toujours en travail. Elle était servie par une mémoire prodigieuse d'étendue et de sûreté. Cette mémoire affectait surtout la forme topique. A la réminiscence des faits, il associait toujours le souvenir des lieux et des circonstances. Les faits, il les rappelait avec une surprenante précision; les lieux, malgré temps et distance, il les revoyait nettement dans l'ensemble et dans les détails; les circonstances, il les retraçait comme au lendemain du jour où elles s'étaient produites. Dans chacun des milieux où il avait vécu ou seulement séjourné, il était parfaitement renseigné sur choses et gens. Ayant beaucoup voyagé, il connaissait de nombreuses régions de la France et des pays voisins. Ses relations particulières étaient extrêmement étendues. Et, du personnel placé sous sa direction, il savait tout et n'oubliait rien.

Son ardeur le rendait capable d'efforts puissants et soutenus. Quand lui venait une idée, il n'admettait pas, pour son développement, le renvoi au lendemain; aussitôt, il prenait la plume et donnait un corps à cette idée. Quand une affaire avait été entamée, il la poussait sans relâche vers la solution. Quand un travail était entrepris, il en poursuivait vivement l'exécution. Partout et constamment, il s'occupait de reboisement et en parlait. Sa dévouée compagne sait cela mieux que personne. Le reboisement, pour lui, c'était tout! A cela, il subordonnait le reste. Sur un pays, sur une population, son impression résultait de la nature de l'accueil trouvé dans leur milieu par la cause du reboisement. Un homme politique était bien ou mal « coté » suivant ce qu'il pensait du reboisement. Tel agent était un forestier distingué et un aimable cama-

rade, mais..... il n'avait pas voulu « rester dans le reboisement ». Volontiers, il partageait les humains en deux catégories, ceux « qui sont pour le reboisement » et... les autres. Constamment il cherchait à recruter du personnel. En tournée d'inspection générale, quand il rencontrait dans quelque résidence forestière un nouveau venu, particulièrement un stagiaire, il lui demandait aussitôt : « Mon ami, avez-vous lu mon bou« quin? » Et puis, il se mettait à lui vanter les séductions du reboisement, les attraits de service et les perspectives d'avancement du reboiseur. Finalement, il l'engageait à s'attacher à la chère spécialité. Quand un de ses auxiliaires venait à le quitter, il en était profondément attristé. Aux persévérants qui restaient à leur poste, il donnait sans réserve la plus chaleureuse affection.

Sa constitution, remarquablement robuste, mettait à sa disposition d'exceptionnels moyens physiques. Chez lui, il consacrait souvent au travail de longues veilles. En tournée, il marchait courageusement. Il était surprenant de voir un homme d'une telle corpulence s'élever, d'un pas lent mais ferme, jusqu'aux régions hautes des périmètres. Pendant le dîner qui suivait le retour, la conversation était nécessairement tenue sur le service. Après le repas, une causerie familière sur le reboisement se prolongeait jusqu'à une heure bien avancée. Rentré dans sa chambre, il s'occupait d'affaires administratives apportées par le plus récent courrier. Il dormait quand et comme il le pouvait. J'ai souvent constaté que, dans sa nuit, il avait donné à peine trois heures au sommeil. Au réveil, commençait une nouvelle tournée. Et ce genre d'existence se prolongeait pendant des semaines. Une belle prestance, un geste puissant, une voix sonore, un langage saisissant lui assuraient une supériorité qui toujours s'imposait. A l'occasion, le mot décisif était appuyé du son retentissant que rendait la table sous un poing solide. C'était une vigoureuse et riche nature.

Son caractère était d'une force qui lui procurait de sûrs éléments de succès. Il était ferme et tenace. Quand il s'était dirigé vers un but, rien ne l'arrêtait. Jamais son courage ne faiblit. Souvent il rencontra des déceptions, des contre-temps, des épreuves. En aucune circonstance, je ne le vis démonté. Toujours maître de lui, il reprenait la lutte, et il triomphait. Il se plaisait à poser en principe que le reboiseur doit être « oseur ». Certes, il prêchait d'exemple. Ayant d'abord osé, il avait réussi; et, parce qu'il réussissait, il s'enhardissait de plus en plus à oser. Dans l'intérêt du service, il savait se dominer suffisamment pour arriver à agir à l'inverse de ce que devait lui commander son tempérament. C'est ainsi qu'il pouvait devenir, à l'occasion, de vif, patient, de

hardi, prudent. Dans le service des travaux de correction, sa manière était de ne pas appliquer servilement le projet. En cours d'exécution, il le retouchait pour l'améliorer et pour chercher quelque économie. Plusieurs fois, me voyant empressé d'entreprendre tout ce qui était convenu, il m'arrêta en m'expliquant que, par telle combinaison, nous pourrions peut-être parvenir à supprimer, dans l'ensemble du système, l'un des barrages prévus. Il possédait éminemment le don du commandement. Fort de ses aptitudes naturelles et de sa haute valeur, ferme et bon, il savait merveilleusement entraîner son personnel et obtenir de l'action de celui-ci le maximum de rendement. C'était un admirable lanceur. Quand il avait « monté une affaire », ne pouvant tout exécuter par lui-même, il excellait à y employer ses auxiliaires en utilisant au mieux les dispositions et moyens particuliers de chacun d'eux. Chef, il était incomparable.

Le bonheur, constamment, fut pour lui d'une inaltérable fidélité. Tout lui arriva à point. Toujours les conditions favorables se produisirent opportunément. Certainement, ce n'est pas à toute époque qu'eût été possible la réalisation d'une si haute fortune. Les circonstances le servirent et il sut en tirer parti. Il s'entendait parfaitement à saisir les occasions, même à les provoquer. Elles ne cessèrent de se présenter à propos. Dans sa destinée, tout fut réussite. C'est ce que constatait cette réflexion d'une femme d'esprit : « Bien inspiré fut son parrain en l'appelant Prosper. »

Ce chef éminent était en même temps un chef bienveillant. Sa sollicitude s'étendait constamment sur son personnel.

Il était le protecteur infatigable de tous ses auxiliaires. Grades, classes, avantages, récompenses, distinctions, il demandait tout pour eux. Il connaissait les titres, les désirs, les besoins de chacun. Il provoquait les confidences des timides, il réconfortait les découragés; dans les cas difficiles, il prodiguait les meilleurs conseils. Jamais chef ne fut plus abordable et plus affectueux.

Il tenait compte et tirait parti de tout ce qui pouvait recommander un agent; il donnait sur son service et ses aptitudes des appréciations toujours empreintes d'une parfaite bonté. Un jour, dans une séance du Comité d'avancement, l'inspecteur général Demontzey défendait avec chaleur les intérêts d'un agent dont il avait autrefois été le chef. Comme la discussion continuait, il ajouta, en conclusion : « Je lui ai toujours donné de bonnes notes. » Le directeur des Forêts, M. Lorentz, répondit aussitôt : « Ceci n'est pas décisif, car nous savons que vous n'en donnez « pas d'autres. »

Il saisissait toute occasion de mettre en lumière le mérite de ses auxiliaires. Dans ses deux principaux ouvrages, il les a tous cités, en signalant leurs études et leurs travaux. En présentant ces deux ouvrages au public, il a écrit, dans l'avertissement du 15 février 1878 : « Vaillamment secondé par une série de précieux collaborateurs parmi lesquels « je compte autant d'amis.... » et dans l'avertissement du 21 septembre 1893 : « En rédigeant cet ouvrage, j'ai eu à cœur de faire connaître les « énormes efforts, la persévérante activité, l'audace intelligente et la foi « robuste qu'ont développés à l'envi les forestiers, de plusieurs généra- « tions déjà, dans la grande entreprise contre les torrents... »

Pour moi, je puis parler de sa bonté, car j'en ai amplement et longuement éprouvé la précieuse action. C'est lui qui a dirigé et façonné ma carrière de reboiseur; je lui dois tout. Quand il a cessé de se trouver en situation de me protéger, il a continué à m'aider de ses conseils et à m'honorer de son amitié. Mon Maître a été mon bienfaiteur.

En entrant dans la position de retraite, Prosper Demontzey s'était établi à Aix où il avait résidé pendant six ans comme conservateur. Il y avait conservé des relations étendues et agréables; il y était hautement considéré.

Certes, il avait bien acquis le droit de cesser tout travail. Mais sa nature était de celles qui n'éprouvent pas le besoin du repos, qui même ont à redouter d'avoir à en subir l'obligation. Il continua à s'occuper. Il rédigeait les bulletins de la Société des Amis des arbres. Personnellement, il se plaisait à planter, dans une belle propriété située près de Toulon, de nombreux sujets d'essences indigènes et exotiques. Il fonda et développa à Aix une section du Club alpin. Violoncelliste distingué, il se remit à cultiver avec plus de suite la musique savante. Et puis, il entretenait une correspondance active avec ses amis les reboiseurs; il se tenait ainsi au courant de ce qui se passait sur ses anciens champs d'opérations.

Dans la dernière période de sa carrière, il avait recueilli, en grand nombre, de belles épreuves de photographies forestières produites par des reboiseurs. Il les disposa dans d'immenses cadres qu'il suspendit dans son cabinet. Il forma ainsi les groupes d'Orléansville, de Nice, des Basses-Alpes, de la Savoie, de Péguère; chaque vue y portait sa désignation énoncée en quelques mots. Ces remarquables collections lui étaient infiniment chères. A chaque instant, en les embrassant d'un regard, il revivait son passé.

Au printemps de 1896, le débit de la Durance vint à s'amoindrir au point de rendre insuffisant le fonctionnement des nombreux canaux d'ir-

rigation qui sont dérivés du cours de cette rivière. Comme une longue sécheresse sévissait alors, une pénible crise s'en suivit. Celle-ci éprouva particulièrement les populations agricoles qui, dans les départements des Bouches-du-Rhône et de Vaucluse, sont riveraines de la section inférieure de la Durance. Les représentants des intéressés appelèrent à leur aide l'action du Gouvernement; le Conseil général des Bouches-du-Rhône demanda énergiquement que des mesures fussent prises d'urgence en vue d'empêcher le retour d'une telle calamité.

Toujours prêt à agir, le forestier Demontzey jugea que la situation lui offrait une favorable occasion d'ouvrir une campagne en faveur du reboisement. Immédiatement, pour donner aux populations locales les plus sages conseils, il publia une brochure intitulée *les Retenues d'eau et le reboisement dans le bassin de la Durance.*

Malheureusement, le moyen préservatif procuré par le reboisement, s'il se recommande par une parfaite efficacité, présente l'inconvénient de ne produire son effet qu'à lointaine échéance. Et les intéressés entendaient ne recourir qu'à un remède susceptible de donner un résultat immédiat. Les sages conseils ne furent pas suivis.

A la fin de décembre dernier, Prosper Demontzey fut atteint d'un violent accès d'ictère. Il ne se remit de cette épreuve que très lentement. L'altération de ses traits impressionnait vivement son entourage. J'allais fréquemment le voir. Au premier abord, l'aspect de son visage jauni et amaigri m'affectait péniblement. Et puis, après une longue causerie dans laquelle j'avais retrouvé mon cher Maître toujours jeune d'esprit et de cœur, je partais complètement rassuré par la constatation d'un état moral si satisfaisant. — Dans celle de mes visites qui se trouva être la dernière, il me répéta : « C'est décidé! Cette année, nous irons ensemble « à Barcelonnette. Ce sera en juin ou juillet. » Comme je me retirais, il me dit : « Ne venez plus. Maintenant, je vais me mettre à sortir. Un de « ces prochains soirs, après une promenade, j'irai vous trouver dans « votre bureau. »

La soirée du 18 février, il la passa dans une fête musicale où l'avait attiré la perspective d'intéressantes auditions. Dans l'après-midi du 19, à 3 heures, il fut frappé de congestion cérébrale. Ayant reçu l'assistance de la religion, il montra la résignation du chrétien. Avec sérénité, il vit approcher sa fin. Le 20, à 3 heures du matin, sous une nouvelle atteinte du mal, il succomba. La grande âme de Prosper Demontzey était entrée dans l'Éternité.

Le 23 février, les obsèques furent celébrées solennellement.

Le char funèbre était entouré de préposés forestiers. Derrière ce char, marchait un brigadier portant un coussin sur lequel s'étalaient les décorations du défunt. Après les parents et intimes, étaient groupés seize agents forestiers dont plusieurs étaient venus de fort loin.

Au cimetière, trois discours furent prononcés, — le premier, par moi, au nom du chef de l'Administration des Forêts, — le second, par M. Guibal, doyen de la Faculté de droit d'Aix, comme président de l'Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres d'Aix, dont Prosper Demontzey était membre d'honneur, — le troisième, par M. Darcy, conservateur des Forêts, à Nîmes, le plus ancien des disciples chers au Maître.

La bière a été déposée dans un caveau provisoire. Prochainement, elle sera transportée à Toulon.

Sous le ciel bleu de cette Provence qui fut sa seconde patrie, près du rivage de cette Méditerranée qu'il a tant admirée, au pied du Faron reboisé par un forestier, reposera Prosper Demontzey.

Vénéré Maître, vous avez servi une noble cause. A remplir dignement votre tâche, vous avez mis toutes vos forces et tout votre cœur, vous avez consacré votre existence.

Votre apostolat a été fécond. L'entreprise du reboisement a reçu de vous une impulsion qui a assuré sa marche et qui la conduit au triomphe.

Par vos travaux et vos écrits, vous avez conquis dans notre patrie une haute considération au Corps des Forêts et vous avez brillamment honoré la France dans le monde entier.

Vous avez été vaillant et bon. Nous tous, forestiers, nous vous sommes reconnaissants et nous vous admirons. Nous garderons pieusement votre mémoire.

Quand nous aurons disparu, — là haut, sur nos montagnes régénérées, la puissance de la forêt proclamera la gloire du reboiseur Demontzey.

Aix, le 25 mars 1898.

P. Carrière.

APPENDICE

A

Résumé de la carrière forestière de Prosper Demontzey

1° Grades et Classes

Élève à l'École forestière		28 octobre	1850
Garde-général stagiaire		30 octobre	1852
Garde-général	3e classe	30 septembre	1853
	2e —	2 octobre	1857
Sous-inspecteur	3e —	16 mai	1860
	2e —	6 septembre	1862
	1re —	8 octobre	1864
Inspecteur	4e —	15 septembre	1868
	3e —	28 septembre	1872
	2e —	3 décembre	1874
Conservateur	4e —	23 janvier	1877
	3e —	23 juin	1879
Inspecteur-général		16 septembre	1882
Administrateur		17 janvier	1888

2° Titres et Distinctions

Membre d'honneur de l'Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres d'Aix	11 mars	1879
Chevalier de la Légion d'honneur	12 juillet	1880
Officier d'Académie	14 juillet	1880
Chevalier (3e classe) de l'ordre de la Couronne de fer	11 novembre	1880
Membre correspondant de l'Académie des sciences	22 mai	1882
Commandeur avec étoile de l'Ordre I. et R. de François-Joseph d'Autriche	1er décembre	1883
Membre d'honneur de la Société forestière suisse	3 août	1885
Officier de l'Instruction publique	25 mai	1888
Commandeur de l'Ordre royal du Cambodge	28 mars	1889
Officier de la Légion d'honneur	30 octobre	1889

3° Ouvrages et Publications

De quelques essences propres au reboisement dans les pays chauds. — Revue des Eaux et Forêts, 1863.

Le Reboisement et le Regazonnement des montagnes dans le département des Alpes-Maritimes. — Revue des Eaux et Forêts, 1867.

Les Travaux de correction des torrents. — Revue des Eaux et Forêts, 1875.

Notice sur les cartes, dessins, modèles et ouvrages relatifs au service du reboisement des montagnes dans le bassin de la Durance. — In-4°, 52 pages. — Imprimerie Nationale, 1878.

Etude sur les travaux de reboisement et de gazonnement des montagnes. — In-4°, un vol. de 421 pages, un atlas de 36 planches. — Imprimerie Nationale, 1878.

Traité pratique du reboisement et du gazonnement des montagnes. — In-8°, 528 pages. — Paris, J. Rothschild, 1882.

La Restauration des terrains en montagne, au Pavillon des forêts. — In-8°, 168 pages. — Paris, Imprimerie Nouvelle, 1889.

L'Extinction des torrents en France par le Reboisement. — In-4°, un vol. de 463 pages avec 37 planches, un album de 126 vues photographiques. — Imprimerie nationale, 1894.

Les Retenues d'eau et le Reboisement dans le bassin de la Durance. — In-8°, 38 pages. — Aix, J. Remondet-Aubin, 1896.

B

Télégrammes adressés, le 20 février 1898, par M. L. Daubrée, Conseiller d'Etat, Directeur des Forêts

1°. — *Forêts à Conservateur Forêts, Aix.*

Discussion budget m'oblige à rester à Paris. Je vous délègue pour représenter Administration et parler en son nom. Convoquez agents et préposés après vous être concerté avec commandant d'armes.

2°. — *A Mme Demontzey, Aix.*

Chère Madame, j'apprends l'affreux malheur. Je tiens à vous dire combien de tout cœur je prends part à votre profonde douleur, non seulement en mon nom personnel, mais au nom du Corps forestier qui perd en Demontzey le plus glorieux de ses enfants. J'aurais désiré aller dire un dernier adieu au maître et au camarade, mais la discussion du budget m'oblige à rester à Paris. Je délègue conservateur Carrière pour représenter l'Administration des Forêts. Affectueuse et respectueuse sympathie.

L. Daubrée.

C

Discours prononcés aux obsèques de Prosper Demontzey

1. — *Discours de* M. Carrière, *conservateur des Forêts, à Aix*

Retenu à son poste, en ce moment où est discuté le budget de l'Agriculture, M. Lucien Daubrée, Directeur des Forêts, m'a annoncé que l'accomplissement de son devoir le mettra dans l'impossibilité de se rendre à Aix pour s'y trouver aujourd'hui. En même temps, il m'a délégué pour le représenter ici et pour y prendre la parole en son nom.

C'est donc l'adieu du Corps des Forêts tout entier que je suis chargé de prononcer. Il voit disparaître, en ce jour, une de ses personnalités les plus marquantes. La perte en est particulièrement sensible aux Forestiers des Alpes. Pour moi, elle est cruelle et irréparable. Je ne saurais en adoucir l'amertume qu'en m'efforçant d'en bien montrer l'étendue.

Gabriel-Louis-Prosper Demontzey était né dans les Vosges, à Saint-Dié, le 21 septembre 1831. A peine âgé de 10 ans, il fut privé de son père. Dès ce moment, son caractère affirma une précoce virilité. Manquant du guide naturel dont aurait eu besoin sa jeunesse, il sut prendre lui-même les résolutions nécessaires. Ce fut ainsi qu'il parvint à donner à sa vie la plus heureuse direction.

Avec distinction, il suivit les classes du collège municipal de Saint-Dié et du collège royal de Strasbourg. Ayant passé son enfance dans son pays aux pittoresques montagnes et aux superbes sapinières, il voulut devenir Forestier. Pour arriver à atteindre son but, il s'y prépara à Paris, dans l'institution Mayer. C'était de 1848 à 1850; toujours il se plut à rappeler de cette époque ses très intéressants souvenirs.

En 1850, à la limite d'âge inférieure, il est admis à l'Ecole Forestière, dans la 27e promotion; il en sort en 1852. Il passe une année à Saint-Dié, sa ville natale, comme Garde général stagiaire. Vers la fin de 1853, il est nommé garde général à Orléansville. En mars 1860, il devient sous-inspecteur, chef du service des Travaux d'art, à Alger. Au commencement de 1864, il est *appelé* à Nice comme chef de la Commission de Reboisement. En février 1868, il est envoyé, en la même qualité, à Digne, où il devient inspecteur, sur place, le 15 septembre de la même année. Au commencement de 1877, il est nommé Conservateur à Aix. Le 16 septembre 1882, il est promu à la haute situation d'Inspecteur-général, qu'une réorganisation transforme, le 17 janvier 1888, en celle d'Administrateur. A la fin de 1893, à l'âge de 62 ans, il est admis à la retraite, après 43 ans de services continus.

N'est-ce pas remarquable qu'une carrière, si longue et portée si haut, se soit accomplie dans un nombre si restreint de résidences, sept pour six grades ? Et encore les changements de résidence avaient tous été imposés par des nécessités de service ou d'avancement. Le zélé Forestier était resté dans tous ses postes tant que l'Administration avait cru devoir l'y maintenir, parce que, dans chacun d'eux, il avait trouvé matière à se donner une tâche attrayante. Et, partout, sans hésiter, il avait à l'intérêt du service, sacrifié ses convenances personnelles.

Cete tâche, à laquelle nous le voyons, dès sa jeunesse, se consacrer tout entier, c'est l'œuvre du Reboisement. Déjà, en Algérie, avec une initiative remarquable, il parvient à organiser avec l'action de la main d'œuvre militaire l'exécution de très utiles plantations. Arrivé à Nice, il trouve définitivement sa voie. A partir de cette étape, sa carrière s'engage pour n'en plus jamais sortir, dans la spécialité du Reboisement. Dans les Basses-Alpes, pendant neuf années, il applique à sa mission l'effort productif de sa puissance de travail et de son esprit créateur. Quand il devient Conservateur, à un successeur façonné par lui et digne de lui, il remet un service modèle. Dans les situations supérieures, comme Conservateur et comme Inspecteur général, il continue, et alors avec plus de force et de pouvoir, à servir la cause du Reboisement.

C'est ainsi que le Reboiseur Demontzey arrive à être le Grand Reboiseur. Il se fait un nom, il forme des élèves, il crée des méthodes d'exécution, il trace des règles de service, il devient autorité.

Les enseignements que sa parole ardente donne journellement à ses disciples, il veut les communiquer à tous les intéressés. Il les expose dans de nombreux écrits. Il produit notamment deux publications magistrales, précieux ouvrages didactiques qui ne vieilliront pas, qui resteront des modèles du genre. Ces œuvres remarquables lui acquièrent une haute et universelle réputation. En France, il devient le guide de tous les praticiens; à l'Étranger, il est partout cité pour son parfait mérite et son incomparable compétence.

Cet habile Reboiseur est fréquemment appelé à accomplir des missions importantes et flatteuses. Dans les comités techniques que son Administration réunit à plusieurs reprises, il apporte le contingent de son savoir et l'action de son ardeur. En 1875, à Paris, à l'Exposition de Géographie, il produit une démonstration des procédés de correction de torrents. En 1876, il effectue, en Suisse, une féconde étude. A l'Exposition universelle de 1889, il organise la remarquable exhibition du Reboisement. En 1891, il représente le ministère de l'Agriculture à l'Exposition universelle de Vienne.

Ce reboiseur passionné goûte de douces et légitimes jouissances quand des visiteurs marquants viennent admirer les résultats de ses travaux. Lui-même, il les guide et les renseigne avec une courtoisie parfaite et une suprême distinction. C'est ainsi qu'il conduit, sur ces principaux champs d'action : M. Faré, directeur général des Forêts ; le Comte de Falkenhayn, ministre de l'Agriculture d'Autriche, et son auxiliaire, le Baron de Seckendorff, sylviculteur émérite ; M. de Mahy, ministre de l'Agriculture ; la Mission italienne composée du Directeur et des Élèves de l'École forestière de Vallombrosa et de plusieurs Agents forestiers; M. Lucien Daubrée, Directeur des Forêts; M. Noblemaire, Directeur des chemins de fer P.-L.-M. ; une députation de l'École Forestière d'Espagne, etc.

De précieuses distinctions viennent le récompenser et l'honorer. Il devient successivement Officier d'Académie, Membre d'honneur de l'Académie des Sciences et Lettres d'Aix, Chevalier de la Légion d'honneur, Membre de l'Ordre Impérial de la Couronne de fer, Officier de l'Instruction publique, Membre correspondant de l'Institut. Grand-Officier de l'Ordre impérial et royal de François-Joseph d'Autriche, Commandeur de l'ordre royal du Cambodge, Officier de la Légion d'honneur.

Sa riche organisation fournit de nombreux facteurs dont l'action combinée produit de constants succès. Son intelligence est supérieure. Sa mémoire est extraordinaire d'étendue et de sûreté. Il se distingue par un rare pouvoir d'assimilation. Il est doué d'un remarquable esprit d'analyse. Il dispose d'une prestance superbe, d'un geste puissant, d'un verbe haut, d'un langage saisissant. C'est un infatigable travailleur, épris de sa mission et se donnant à elle tout entier.

Ce vaillant possède éminement le don du commandement. Il est né pour être chef. Il sait être chef habile et bienveillant. Il est entraînant. Il sait admirablement utiliser les aptitudes spéciales de ses auxiliaires, mettant chacun à sa vraie place. Il se plaît à bien noter les agents et à mettre en lumière leurs titres. Quand un inférieur s'est donné des torts envers lui, il pardonne toujours.

Constamment, il se rappelle qu'il a charge d'âmes; jamais il ne se lasse d'agir en vue d'obtenir avantages et récompenses pour son personnel. C'est un grand cœur! C'est une haute personnalité!

Quand l'admission à la retraite le relève de ses fonctions, il se fixe à Aix où l'ont attiré des affections et des convenances. Il continue à être actif; il lit, il écrit, toujours il s'occupe. Il transforme son cabinet en une galerie de photographies présentant des vues de travaux de restauration; là, constamment, d'un coup d'œil, il revoit tout son passé de labeurs et de triomphes. Il forme des projets pour l'avenir ; il entend bien visiter encore ses chères montagnes.

Soudain, sa robuste constitution reçoit une violente atteinte. Ce vaillant, voyant approcher sa fin, l'attend en chrétien résigné. Et sa grande âme, avec sérénité, entre dans la vie éternelle.

Mon Maître bien-aimé, je viens de retracer rapidement votre belle existence, en parlant, pour mieux la passer en revue, comme si je l'apercevais dans le présent de chacune de ses époques. Ce que j'ai dit, j'aurais voulu être capable de l'exprimer avec une éloquence digne de vous. Et encore n'ai-je pas tout dit. J'ai rappelé ce qu'a été le Forestier. Je suis obligé, ici, pour maintenir ma mission en de justes limites, de renoncer à la satisfaction de montrer ce qu'était en vous l'homme privé.

Bien des fois déjà, je vous ai assuré de ma reconnaissance ; aujourd'hui encore, je veux vous en offrir un témoignage. C'est vous qui avez fait de moi ce que je suis. Toutes les faveurs que j'ai obtenues, c'est vous qui les avez attirées sur moi. Et vous m'avez vous-même donné la plus précieuse de toutes en m'accordant votre amitié. De tout mon cœur, je vous en remercie!

Et maintenant, vénéré Maître, je vous apporte le suprême hommage de tous les Forestiers. L'éminent chef de notre Administration vient d'affirmer que le Corps des Forêts perd en vous « le plus glorieux de ces enfants ». Vous avez grandement honoré ce Corps ! Vous avez donné tout votre être au développement d'une noble entreprise nationale ; vous avez ainsi attiré sur les Forestiers l'attention et la considération universelles. Laborieux et habile organisateur du service du Reboisement , votre œuvre vivra dans l'avenir ! En concevant votre dernière pensée, vous avez dû voir, dans un infini lointain, les forêts créées par votre puissante action , et vous avez pu dire avec une légitime fierté : « Exegi monumentum ære perennius. »

Dans la paix éternelle, reposez satisfait et glorieux ! Tous nous garderons fidèlement votre cher souvenir. »

Au nom de tous les Forestiers, admirable Maître, au revoir !

2. — *Discours de M.* Guibal, *Doyen de la Faculté de droit d'Aix, Président de l'Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres d'Aix.*

L'Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres d'Aix, prend une large part au deuil qui vient de frapper notre ville. Elle apporte à l'âme vivante de celui qui fut M. Prosper Demontzey l'expression respectueuse de ses regrets.

Membre d'honneur de notre compagnie, M. Demontzey ne se contentait pas de faire rejaillir sur elle le prestige des hautes fonctions qu'il avait remplies,

des savantes études qui honoraient sa vie et du titre de correspondant de l'Institut, qui en était la consécration. Il assistait à nos séances, s'associait à nos travaux et nous communiquait les siens. L'Académie n'a pas oublié les attachantes conférences des 14, 21 et 28 janvier 1896, où, sous la forme d'une conversation intime, il lui donnait l'analyse et comme la substantifique moëlle de ses deux beaux volumes sur le reboisement des montagnes : *l'Extinction des Torrents*.

Notre Société avait des titres à cette faveur. M. Demontzey n'ignorait pas le travail remarquable et remarqué *Sur la Provence au point de vue des bois, des torrents et des inondations*, qui, sorti bien des années auparavant de la plume d'un de nos plus éminents confrères, M. de Ribbe, avait été comme la préface historique de son monumental ouvrage.

Sans s'être concertés et surtout sans se diminuer l'un et l'autre, M. Demontzey et M. de Ribbe, originaires, le premier notre chère Lorraine, le second, de notre radieux Midi, se rencontraient dans une même sollicitude pour deux intérêts étroitement solidaires : l'intérêt de la France et celui de la Provence.

M. Demontzey aimait notre beau pays où, sa journée finie, ce vaillant travailleur avait voulu passer le soir de sa vie et goûter un actif repos.

Des liens resserrés par une communauté de préoccupations, d'idées et de sentiments, l'unissaient à nous et nous unissaient à lui.

La prospérité de l'agriculture provençale, qui éveille dans notre compagnie de si légitimes soucis, lui tenait fortement à cœur : témoin sa magistrale brochure sur les *Retenues d'eau et le reboisement dans le bassin de la Durance*, cet écrit, si modeste de volume, si dru et fort de choses, où, résumant son apostolat scientifique, l'auteur montrait dans de vastes massifs forestiers les *seuls athlètes* assez *puissants* pour dompter ce *monstrueux torrent* et transformer l'ancien fléau de la Provence en un bienfaiteur paisible et régulier.

S'il a magnifiquement célébré les exploits des arbres massés en légion contre l'avalanche, M. Demontzey les aimait pour eux-mêmes, pour leur beauté, pour leurs ombrages. Il a voulu les protéger contre les brutalités inintelligentes de je ne sais quelle économie rurale qui les proscrivait volontiers comme autant d'aristocratiques oppresseurs du pré et du champ. Les « Amis des Arbres » le remercient.

A la sagesse éclairée de ses vues scientifiques, M. Demontzey joignait de nobles goûts d'artiste.

Il aimait nos montagnes, même sans la parure arborescente qu'il aspirait à leur rendre, nos paysages si variés d'aspects et de teintes, nos horizons si admirablement ensoleillés. Pour les faire mieux connaître et admirer, il avait fondé la section de Provence du Club Alpin Français.

Non moins épris du beau dans l'art que dans la nature, il savait toutes les jouissances que notre chère ville d'Aix ménage à la pensée, à l'imagination. Sa féconde initiative, à laquelle « nos Amis des Arts » rendent hommage, n'a rien négligé pour en accroître le nombre et en renouveler le charme. Jusqu'au bout, il est resté fidèle au culte de l'art, comme aux vérités de la science et aux réalités invisibles de sa foi spiritualiste et chrétienne. Mercredi dernier, déjà profondément atteint du mal qui devait l'emporter, il assistait à l'un de nos beaux concerts classiques, et l'on peut dire qu'il est mort dans l'harmonie et dans la paix entre Saint-Saëns et Beethoven.

Une exquise courtoisie, mêlée de beaucoup de bienveillance et de bonté, rehaussait chez M. Demontzey ces précieuses qualités. Elle l'entraînait dans une exagération de modestie, contre laquelle nous hésitons à protester, tant il est doux de penser qu'on a donné quelque chose à celui dont on reçoit beaucoup. Notre illustre membre d'honneur aimait à nous dire que ce titre l'avait aidé à conquérir celui de « correspondant de l'Institut ». Messieurs, nous aurions de la peine à réprimer un mouvement de satisfaction orgueilleuse si l'heure et l'endroit où nous sommes nous permettaient d'autres pensées que celles de la séparation, de l'adieu et du revoir!

3. — *Discours de M.* Darcy, *Conservateur des Forêts à Nîmes.*

Je viens, au nom du personnel forestier de la conservation de Nîmes, apporter un dernier témoignage de nos regrets à M. l'inspecteur général Demontzey, notre ancien chef respecté et aimé. Je viens aussi, en mon nom personnel, autorisé par une vieille amitié qui ne s'altéra jamais, lui dire un suprême adieu !

Si quelque chose pouvait augmenter la poignante douleur que nous cause sa mort, c'est la façon foudroyante dont il a été ravi au Corps forestier et à notre affection.

Je ne retracerai pas sa vie, une voix plus autorisée que la mienne vient de rappeler, en termes éloquents, les grandes étapes de sa carrière, ses remarquables travaux et les éminents services qu'il a rendus. Mais ayant eu, le premier, l'honneur et l'avantage de servir sous ses ordres, au moment où, quittant l'Algérie, il était appelé en France dans les Alpes-Maritimes, je ne saurais oublier la solidité et l'extrême bienveillance avec lesquelles il m'a servi de maître et de guide au début de ma carrière.

Profondément attaché à son métier, qu'il aimait passionnément, sa préoccupation constante était tournée vers les grands travaux de restauration des montagnes où son esprit, plein d'initiative et sans cesse en éveil, avait trouvé le vaste champ qui convenait à sa belle intelligence.

Accessible à toutes les larges aspirations, il avait un cœur droit, confiant, extrêmement généreux, toujours prêt à répandre partout ses bienfaits; c'était une nature brillante, persuasive, entraînante, et j'ai appris, dans des heures douloureuses, ce que cette âme ardente recélait de bonnes consolations et de tendres sympathies.

Puisse la part bien vive que nous prenons à la douleur de sa noble et digne compagne et de sa famille si cruellement éprouvée, si non les consoler, du moins adoucir l'amertume de leur affliction!

Adieu, mon cher Inspecteur général, mon honorable ami, vous reposerez désormais sur cette belle terre de Provence que vous avez tant aimée; vous emportez, dans le silence du tombeau, d'unanimes regrets. Permettez-moi, au moment d'une séparation qui n'est point éternelle, de vous les exprimer du fond de mon cœur, certain d'être l'écho fidèle des sentiments de tous ceux qui vous ont connu et qui garderont de vous un impérissable souvenir.

AUS DEM WALDE

Mes arrière-neveux me devront cet ombrage. (LAFONTAINE.)

Mit dem alten Förster heut
Bin ich durch den Wald gegangen,
Wärend hell in Festgeläut'
Aus dem Dorf die Glocken klangen.

Golden floss in's Laub der Tag.
Vöglein sangen Gottes Ehre,
Fast als wenn der ganze Hag
Wüsste das es Sontag wäre.

Und wir kamen in's Revier,
Wo umrauscht von alten Bäumen,
Junge Stämmlein, sonder Zier,
Sprossten auf besonnten Räumen.

Feierlich der Alte sprach :
Siehst du über unsern Wegen
Hochgewölbt das grüne Dach?
Das ist unsrer Ahnen Segen.

Denn es gilt ein ewig Recht,
Wo die hohen Wipfel rauschen :
Von Geschlechte zu Geschlecht
Geht im Wald en heilig Tauschen.

Was uns Noth ist, uns zum Heil
Ward's gegründet von den Vätern;
Aber das ist unser Theil
Dass wir gründen für die Spätern.

Drum im Forst auf meinem Stand
Ist mir's oft als böt'ich linde
Meinem Ahnherrn diese Hand,
Jene meinem Kindeskinde.

Und sobald ich pflanzen will
Pocht das Herz mir, dass ich's merke,
Und ein frommes Sprüchlein still
Muss ich beten zu dem Wercke :

AU BOIS

Mīt dĕm āltĕn Fōrstĕr hēūt,

Dans les bois, avec le vieux
Forestier en promenade,
Des clochers harmonieux
J'écoutais la belle aubade.

Et le soleil pénétrait
Doré sous les verts feuillages,
Et maint oiseau célébrait
Le dimanche en ses ramages.

Et des chênes des vieux temps
J'admirais les tiges fières,
Et plus loin les jeunes plants
Qui repeuplent les clairières.

D'un ton solennel le vieux
Dit : « Ce beau toit de feuillage
Qui nous abrite, aux ayeux
Nous en devons l'héritage.

Antique institution!
Partout, sous les vertes cimes,
Chaque génération
Se prête à ces trocs sublimes.

Ils nous lèguent, nos ayeux,
Ce qui nous est nécessaire.
Pour nos arrière-neveux
Nous ne devons pas moins faire.

Au bois je crois que je tends
Une main à quelqu'ancêtre,
Et l'autre aux petits-enfants
Qui de mes fils pourront naître.

Et quand je saisis des plants
Pour les placer dans la terre,
Je répète, aux battements
De mon cœur, cette prière :

« Schütz euch Gott, ihr Reiser schwank!
Mögen unter euren Kronen,
Rauscht Ihr einst den Wald entlang,
Gottesfurcht und Freiheit wohnen!

Und ihr, Enkel, still erfreut
Mögt ihr dann mein Segnen ahnen,
Wie's mit frommem Dank mich heut
An die Väter will gemahnen. »

Wie verstummend im Gebete
Schwieg der Mann, der tiefergraute,
Klaren Auges, ein Prophet,
Welcher vorwärts, rückwärts schaute.

Segnend auf die Stämmlein rings
Sah ich dann die Händ ihn breiten :
Aber in den Wipfeln ging's
Wie ein Gruss aus alten Zeiten.

EMMANUEL GEIBEL.

« Protège, ô Dieu créateur,
Ces plants! Que sous leur couronne
Règnent liberté, bonheur
Que ta crainte seule donne!

Nos fils, puissiez-vous sentir
Tout l'effet de nos prières
Et de nous vous souvenir
Comme je fais de nos pères! »

Là, prophète en blancs cheveux,
Il se tut en sa prière,
Tout en portant, clairs, ses yeux
En avant comme en arrière.

Ses mains bénissaient les plants
Frêles, les recrus infimes.
Un salut des anciens temps
Descendait des hautes cimes.

(D'après l'allemand).

CH. BERDELLÉ,
ancien garde général des forêts.

LE POISSON A TERRE-NEUVE

« Peut-être n'est-il pas un endroit dans le monde, écrit M. S.-T. Davis, où le poisson soit plus abondant qu'à Terre-Neuve. Dans chaque ruisseau, rivière, lac, étang ou flaque d'eau, la truite et le saumon pullulent. Durant la saison, le pêcheur est assuré de prendre fréquemment des truites tachetées de six ou sept livres et des saumons de quinze livres. Ces poissons, vivant dans une eau pure et fraîche sur fond de roche, ont une saveur exquise. Malgré cela, les indigènes ne les considèrent pas comme des poissons, ainsi que le montre l'anecdote suivante :

Pendant notre voyage à l'intérieur, nous fîmes une partie du trajet sur une nappe d'eau superbe, longue de cinq milles sur trois quarts de mille environ de large. Partis avant le jour, nous quittions le bas de l'étang à l'aube. A peine étions-nous en route, que nous entendîmes un clapotement dans l'eau, tout près du canot. Placé à l'avant et tournant le dos à l'indigène qui pagayait à l'arrière, nous lui demandâmes s'il y avait du poisson dans ces eaux. — « Du poisson? — Oh non! Monsieur,

il n'y a pas de poisson ici. » Quelque temps après, la moitié environ de l'étang était franchie et le soleil commençait à monter à l'horizon ; à moins de dix pieds devant le bateau, bondit un magnifique saumon. « Daddy ! m'écriai-je, que disiez-vous, tout à l'heure, qu'il n'y avait pas de poisson ici ? » — « Du poisson ? — Non, Monsieur, il n'y en a pas. » — « Mais, pourtant, je viens de voir sauter, à six pieds à peine devant le bateau, un saumon de quinze livres. » — « Oh ! c'était un saumon ! Il y a ici quantité de saumons et de truites, Monsieur, mais pas de poisson. Chez nous, la morue seule est du poisson. »

Quoi qu'il en soit, je puis affirmer, pour avoir pratiqué l'une et l'autre, que la pêche des salmonides est singulièrement plus intéressante que celle de la morue, en Europe comme en Amérique.

Il me souvient d'une pêche superbe, faite précisément à Terre-Neuve aux environs de Saint-Jean. Cela se passait en août 1887, en compagnie du prince Albert de Monaco dont j'étais l'hôte et le collaborateur sur le yacht *l'Hirondelle;* échappant, non sans peine, aux réjouissances multiples que motivaient les fêtes du jubilé de la reine Victoria, nous partîmes sous la conduite d'un haut personnage du pays, politicien d'ailleurs hostile à la France, mais d'une cordialité parfaite pour ses nationaux. J'en parle sciemment.

La pêche eut lieu entre 5 et 7 heures, jusqu'à la tombée de la nuit. Montés tous les trois sur une barque légère, mais d'une stabilité parfaite, que notre hôte lui-même manœuvrait très habilement, sans faire le moindre bruit, nous traversions avec une extrême lenteur une sorte de petit lac. Le Prince, lançant sa ligne devant le bateau, faisait une pêche merveilleuse, tandis qu'à l'arrière mes captures, moins fréquentes, étaient cependant encore assez répétées pour transformer ce plaisir silencieux en un exercice plutôt fatiguant.

Nous pêchions à la mouche artificielle et l'on passait littéralement plus de temps à déferrer les poissons qu'à les prendre. Ils se montraient du reste plus abondants que volumineux. C'étaient de jeunes saumons (*Salmo salar*), longs de 25 centimètres en moyenne et qui furent trouvés délicieux. Chargé des travaux scientifiques à bord de *l'Hirondelle*, je prélevai la part du zoologiste et c'est ainsi que plusieurs de ces salmonides ont pu passer sous les yeux du professeur Robert Collett, de Christiania, auquel le prince de Monaco confia plus tard, sur mes instances, l'étude des collections ichtyologiques de *l'Hirondelle*.

Un souvenir fâcheux m'est toutefois resté de cette belle pêche. C'est celui des moustiques dont nous étions accablés. A Terre-Neuve comme en Laponie, au Groenland comme en Sibérie et dans toute la zone arcti-

que, c'est la plaie de l'été que redoutent les indigènes eux-mêmes, malgré toutes les précautions prises pour s'en garantir.

Toute médaille a son revers ! Il faut être philosophe et se répéter en guise de consolation, dans ce cas spécial, que la présence de tant de mouches naturelles est bien pour quelque chose dans la complaisance mise par les salmonides à se laisser tromper par les mouches artificielles.

Jules DE GUERNE.

(*Etangs et Rivières*).

LA MALADIE DES CHATAIGNIERS

Une maladie mystérieuse sévit depuis environ 25 ans sur les châtaigniers de l'Armorique et du Plateau central :

« Ils ne mouraient pas tous, mais tous étaient frappés. »

L'émoi fut grand dans les Cévennes et dans le Limousin, où l'on craignit un instant pour la soupe aux marrons. Les hommes de l'art furent consultés. Médecins tant pis et médecins tant mieux s'assemblèrent. Comme il fallait s'y attendre, les avis furent partagés. Les uns atttribuèrent le mal à la rigueur des hivers ; les autres accusèrent du forfait certain champignon mal famé, l'*agaricus melleus*. A en croire M. le Dr Delacroix, directeur du laboratoire de pathologie végétale à l'Institut agronomique, la maladie aurait une autre origine.

On sait depuis Frank que les racines des Cupulifères sont formées de deux parties distinctes : l'une comprenant les divers tissus de la plante, l'autre constituée par un manchon spongieux de filaments mycéliens. Ceux-ci se substituent normalement aux poils radicaux et en remplissent la fonction. Ces champignons microscopiques seraient donc absolument indispensables au développement de l'arbre, dont ils assurent l'approvisionnement en eau et en matières minérales solubles ; et, pour prix de leurs services, ils recevraient la nourriture destinée à la partie de racine autour de laquelle ils sont enroulés.

Mais cette association ne peut demeurer prospère qu'autant que l'un des deux associés n'exagère pas ses bénéfices, c'est-à-dire qu'autant que la symbiose ne dégénère pas en parasitisme. En ce dernier cas, les portions extrêmes des racines cessent de se ramifier et de produire de nouvelles mycorhizes quand d'autres plus anciennes ont terminé leur évolution.

Or, c'est justement à une semblable action de parasitisme des filaments mycéliens, provoquée par un appauvrissement du sol en humus, que M. le Dr Delacroix attribue la maladie des châtaigniers. Aussi, conseille-t-il, pour éviter la propagation d'un mal qui n'est du reste pas contagieux. de maintenir soigneusement la couverture du sol dans les châtaigneraies et, au moment des plantations, d'enfouir les racines des jeunes sujets dans un mélange de feuilles décomposées et de terre humide, prise au contact des racines superficielles d'un châtaignier adulte et en aussi bon état de végétation que possible.

Le remède est simple et à la portée de toutes les bourses. Venant d'un forestier, il aurait été accueilli par un sourire railleur d'incrédulité ; émanant d'un naturaliste diplômé, il sera sans doute mieux reçu des agriculteurs et des bergers des Burons, qui ont transformé leurs châtaigneraies en bergeries. Pour activer la végétation des arbres et prévenir leur dépérissement prématuré, il ne suffira pas seulement de s'abstenir de récolter les feuilles mortes et la litière, qui constituent le seul engrais d'un sol naturellement pauvre, mais il faudra encore éloigner les brebis, qui du matin au soir stabulent sous cet ombrage protecteur et qui tassent et dégradent le terrain.

En publiant son opuscule, M. le professeur Delacroix a eu soin d'indiquer que ce n'était là qu'une étude préliminaire. Si nous avions à exprimer une opinion personnelle sur le sujet examiné, nous n'hésiterions pas à nous ranger à l'avis de M. le Dr Cornu, qui attribue tout simplement la maladie des châtaigniers à l'action des froids rigoureux.

Il est à remarquer que tous nos végétaux indigènes ont subi à des degrés variables l'atteinte des grands hivers. Le chêne lui-même n'a pas été épargné. Chez les chênes gelés, la marche du dépérissement est moins rapide que chez les châtaigniers malades. Mais le processus est absolument identique. Les branches supérieures de la couronne se dessèchent, le feuillage est rare et glauque, les glands tombent sans mûrir et l'arbre finit par sécher sur pied.

Si donc le froid est susceptible d'affaiblir nos arbres indigènes, à plus forte raison est-il en état de tuer les végétaux introduits. « Chaque hiver « rigoureux, dit Ch. Martins, est pour les horticulteurs passionnés une « source d'amères déceptions. L'arbre, qu'on croyait acclimaté parce qu'il « avait traversé plusieurs hivers semblables à ceux de son pays, meurt « dès que le thermomètre s'abaisse au-dessous du minimum de son climat « natal. Les grands hivers de 1709-1789-1829 et 1830 ont tué des arbres « que nous sommes habitués à considérer comme indigènes, tels que les « noyers, les châtaigniers et les mûriers. Tous les 20 ans, les oliviers de

« la Provence et les orangers de la Ligurie meurent de froid sur un « point ou sur un autre. »

Le châtaignier est-il indigène ?

Dans sa flore forestière, M. Mathieu penche pour la négative.

Mais, plus récemment, M. le Dr Christ, de Bâle, a affirmé son indigénat. Voici comment s'exprime cet auteur dans une étude de botanique forestière sur la vallée de Séez :

« Quant au châtaignier, un fait surprenant est de le voir là comme « dans le Murgthal se développer à l'état spontané en forêt, aussi « bien que le hêtre lui-même. Pour expliquer ce fait, les recherches « historiques ont peu d'utilité, car l'exemple du cerisier démontre qu'un « végétal qui était auparavant spontané peut très bien ne se maintenir « que dans la culture.

« En général, on est porté à considérer, avec Hehn, les châtaigniers « comme provenant de plantations anciennes. J'ai suivi attentivement « leurs conditions de végétation en France, le long de la chaîne des Alpes, « et je me suis convaincu qu'ils jouent partout le même rôle que dans « nos montagnes de St-Gall. Ils croissent sur les versants des bosquets « où les habitants les utilisent, puis épars dans la forêt jusque vers 1000m « d'altitude, sans se distinguer particulièrement des autres essences « indigènes. De plantations proprement dites, on ne trouve pas de traces. « Je suis absolument enclin à les considérer comme spontanés dans la « vallée du Rhin, sur les bords du Jura, près du lac de Wallenstadt et « du lac des Quatre Cantons, dans la vallée du Rhône et dans le Tessin. « Les plantes qui les accompagnent semblent l'indiquer : ce sont le cy- « clamen et la primevère acaule. »

Malgré la haute autorité du botaniste suisse, nous ne pouvons nous rallier à son opinion et nous persisterons à considérer, avec nos maîtres, le châtaignier comme une essence introduite et, par suite, sujette à tous les aléas des climats. En voici une raison péremptoire. Dans les palafittes de la Suisse et de la Savoie, on a bien trouvé des graines de froment, d'orge, de lin, de fraise, des pépins de pommes et de poires, mais pas une seule châtaigne, pas une seule enveloppe de ce fruit. C'est donc que, pendant l'époque robenhausienne, l'homme des Alpes ne connaissait pas le châtaignier. Tout porte ainsi à croire que l'introduction de cette essence remonte à l'époque gallo-romaine. Le châtaignier aurait été apporté par les légions romaines dont il jalonne la route.

Pour terminer cette courte notice, nous ne pouvons mieux faire que de donner un extrait d'une lettre qui nous a été adressée par notre cher oncle, M. Clerc, vice-président de la Société forestière de Franche-Comté

et Belfort, dont la compétence et le dévouement aux choses forestières sont si connus :

« Je me suis informé pour la maladie des châtaigniers ; nous ne som-
« mes pas atteints, que je sache, de nos côtés ; je vois toujours de vieux
« châtaigniers sur les pentes de Cuiseaux, Champagnat, Joudes, Bala-
« nod. M'est avis que la maladie dont on parle doit provenir des grands
« hivers 1879-1880 et autres, qui ont tué chez nous les noyers. Depuis
« ce temps, ils végètent, mais sont restés malingres. Beaucoup ont déjà
« disparu et on ne les remplace pas. On ne sait plus ce que c'est que
« l'huile de noix . Le Phylloxéra ensuite est arrivé et les défoncements
« qu'il a fallu exécuter ont occasionné l'abatage d'un grand nombre de
« ces arbres. C'est une essence précieuse qui tend à disparaître. »

On ne saurait mieux dire et des études nouvelles viendront certainement corroborer le sentiment des forestiers qui ne peuvent attribuer la maladie des châtaigniers qu'à une naturalisation incomplète.

Sages seront néanmoins les agriculteurs qui suivront les excellents conseils donnés par M. le Dr Delacroix. C'est par une bonne culture que l'on enrichit les forêts, comme les châtaigneraies. Gardons simplement nos grands arbres en forêt et hors forêt ; conservons à leur pied un sol meuble, frais et riche; défendons-les surtout des systèmes merveilleux et de la hache enchantée.

A. Mathey.

BIBLIOGRAPHIE

Il est presque inutile de rappeler l'intérêt que présentent les oiseaux pour les forestiers ; un grand nombre de ces animaux habitent les forêts ou les eaux ; ils y constituent des gibiers importants, des bêtes de proie redoutées des chasseurs ou des pêcheurs, des destructeurs de nos graines forestières, mais aussi et surtout des auxiliaires contre les dévastations de la forêt, mammifères rongeurs et insectes redoutables; enfin ils s'imposent à l'attention la plus distraite, par leurs mouvements, leur plumage et leur chant. Aussi tout livre qui de prix peu élevé, sous un format commode, permet d'en faire facilement la détermination, qui nous fournit des données exactes sur leurs mœurs, doit-il être le bienvenu des forestiers. Tous ces mérites se trouvent réunis dans le petit volume qu'un infatigable zoologiste, M. d'Hamonville, vient d'ajouter à

la liste déjà nombreuse de ses publications, sous ce titre : *Atlas de poche des Oiseaux de France*. La première série de l'ouvrage, qui sera suivie d'une seconde l'année prochaine, comprend 72 planches présentant de bonnes figures coloriées de 70 oiseaux, particulièrement importants, et celles de 28 œufs ; quatre planches en noir donnent les figures de quelques nids remarquables. Quant au texte, à la suite des chapitres consacrés à l'étude des oiseaux figurés, il en contient plusieurs se rapportant à la capture des oiseaux, à la formation des collections, à l'utilité que présentent ces animaux. Le tout constitue de la bonne vulgarisation, n'est pas œuvre de compilateur. « Comme beaucoup de naturalistes, dit l'auteur en terminant sa préface, j'ai une bibliothèque considérable d'ouvrages spéciaux, mais je me suis fait une loi, dans mes nombreux écrits sur l'histoire naturelle, de n'utiliser que mes observations personnelles. C'est ainsi que j'agis encore aujourd'hui, et c'est ma manière, à moi, de rester toujours scientifique. » Chasseur en même temps qu'ornithologiste, habitant la campagne, M. d'Hamonville fait en effet profiter le lecteur de sa vaste expérience. En publiant ce volume, il a cherché à attirer davantage, sur l'oiseau, la protection de la loi, sans se faire d'ailleurs beaucoup d'illusion sur l'efficacité de celle-ci ; l'amusante histoire du gendarme de Port-Vendres qu'il sollicite, en vain, de protéger une inoffensive et utile chevêche en est la preuve. Il cherche à assurer à nos oiseaux une protection plus efficace, en les faisant connaître et aimer du public. Enfin, comme tout vrai croyant, il s'efforce de procurer des prosélytes à sa foi ; autrement dit, si son petit livre éveillait quelque vocation d'ornithologiste, en même temps qu'il créerait des défenseurs bénévoles à l'oiseau, ses vœux seraient comblés. Je ne puis, en terminant, que souhaiter de les voir réalisés dans le Corps forestier.

P. Fliche.

— Dans une élégante brochure [1], notre aimable confrère, M. le Docteur Fankhauser, rend compte d'un voyage d'études qu'il a fait, au cours de l'été 1896, dans les périmètres de reboisement des Alpes méridionales, des Cévennes et des Pyrénées. L'infatigable Directeur du *Journal suisse d'Economie forestière* a voulu faire connaître les résultats obtenus par les forestiers français dans la poursuite de la correction des torrents et du reboisement des montagnes. Son but très louable est sans doute d'obtenir de la Confédération, d'abord une plus grande extension des attributions du service forestier et, par suite, la réunion

1. — Uber Aufforstungen und Verbauungen im Mittäglicher Frankreich. — Forstliche Reiseskizzen, von Dr F. Fankhauser. — Bern, 1897.

dans une même main de tout ce qui intéresse la restauration des montagnes, ensuite les crédits suffisants pour pousser activement les travaux reconnus nécessaires.

« Puisse, dit l'auteur dans son introduction, cette courte relation don-
« ner en même temps qu'un aperçu des grands travaux de reboisement
« entrepris dans les Pyrénées, les Cévennes et les Alpes, une réponse à
« cette question :

« Un capital sera-t-il bien placé,

« Si on emploie cet argent exclusivement en construction de bar-
« rages, de clayonnages et autres travaux d'art qui exigent un entretien
« continuel et onéreux, qui sont en tout ou en partie confectionnés avec
« du bois, et qui doivent être de temps en temps renouvelés,

« Si on crée aussi la forêt, qui d'année en année, procurera un abri
« efficace et assurera sans frais nouveaux le succès définitif de l'entre-
« prise, et cela alors même que les sommes employées fonctionnent à
« un taux dérisoire? »

Nul n'était mieux qualifié pour une semblable tâche, et l'intéressante étude de M. le Dr Fankhauser contribuera certainement à provoquer un vif mouvement d'opinion dans cette Suisse si ouverte aux questions forestières et où il suffit de semer les bonnes idées pour voir la moisson, lever grandir et mûrir.

Le travail de M. Fankhauser est divisé en 7 chapitres.

Dans le premier chapitre, l'auteur étudie le périmètre du Rialsesse, bien connu des lecteurs de la *Revue* par la charmante étude que lui a consacrée en 1896 M. Joly de Sailly. Le second chapitre renferme une intéressante monographie du bassin de réception du Jaur (Hérault), où des reboisements importants ont été faits sur le Saumail, principalement en pin sylvestre et en pin noir. Un sous-étage de hêtre, de sapin et d'épicéa a été effectué avec succès, suivant la bonne et vieille méthode, sous le couvert des pins. Les agents locaux, en raison sans doute de l'humidité du climat, avaient même pensé un instant pouvoir planter en plein découvert ces essences délicates et se passer ainsi d'un abri tutélaire. Malheureusement, l'événement n'a pas répondu à cette attente ; les sapins et les hêtres boudaient et finissaient par disparaître. Depuis 1894, on emploie dans les stations les plus rudes, en guise d'essences protectrices, le pin de montagne et le mélèze, et, plus rarement, les pins noir et sylvestre. Enfin, toujours au titre d'essences principales, on a utilisé, en dehors du hêtre, du sapin et de l'épicéa, le chêne rouvre et le chêne vert dans les endroits les plus chauds.

Ces repeuplements, déclare l'auteur, sont vraiment remarquables.

Honneur donc aux forestiers, MM. Trono de Bouchony et Piquet, qui les ont dirigés !

Le 3e chapitre nous conduit dans les Hautes-Alpes, plus spécialement dans le bassin de la Sigouste. Les forestiers français connaissent cette partie du Dévoluy par la vivante peinture qu'en a faite M. Broilliard, dans *le Traitement des bois* (p. 481) ; nous n'insisterons alors que pour signaler les beaux travaux de reboisement effectués par MM. Guinier et Billecard.

« On a employé tantôt les semis et tantôt les plantations ; les premiers « ont donné les moins bons résultats. Environ 3.700 kil. de semence de pin « sylvestre, de pin de montagne, de mélèze et d'arole ont été employés « pour la création de ces peuplements de semis. Les plantations ont eu lieu « dans les deux bassins de réception en plants résineux non repiqués de « 2 et de 3 ans ; on a employé de préférence le pin sylvestre, le pin noir, « le mélèze et le pin de montagne dans les hautes stations. Bien qu'on « trouve de très vieux exemplaires de pin sylvestre, cette essence est en « général celle qui vient le moins bien, probablement parce que les plants, « provenant de graines de régions plus douces, n'ont pu supporter les ri- « gueurs du climat. En Suisse, dans le canton du Valais, le pin sylves- « tre monte au sud, près de Chamoson, jusqu'à une hauteur de 1700 m. « et jusqu'à 1850 m. près de Brig, aux expositions du sud et de « l'ouest. »

Le 4e chapitre est consacré aux Basses-Alpes et à leurs redoutables torrents. L'auteur fait connaître l'heureuse influence de la simple mise en défends sur les pâturages dégradés par le mouton et les moyens employés pour provoquer leur gazonnement. « A cet effet, on utilise un « mélange de 1/4-1/5 de fenasse et de 3/4 à 4/5 d'esparcette. Sous le « nom de fenasse, on désigne un mélange de diverses graminées : *Avena* « *elatior*, *Bromus erectus*, *Holcus lanatus*, etc., qui sont des plantes « vivaces, à croissance lente, et qui donnent un abri efficace après 2 ou « 3 ans. On leur adjoint l'esparcette, dont la croissance est rapide et « l'enracinement profond et résistant. A la vérité, cette dernière n'a « qu'une durée limitée dans les hautes stations. Pourtant, dans tout le « bassin de réception de l'Ubaye, au sud de Barcelonnette, où l'espar- « cette a été introduite, depuis plus de 20 ans, jusqu'à 2200-2300 m., « elle a résisté jusqu'à ce jour et, en été, de grandes surfaces sont égayées « par ses fleurs d'un rouge vif. Et même, de temps à autre, leurs graines « parviennent à se nouer en bague. L'esparcette de montagne (*Hedysa-* « *rum obscurum*, L.) pourrait réussir partout encore plus haut.

« En ne tenant pas compte des bois feuillus spontanés, disséminés çà

« et là, les travaux de repeuplement ont été faits avec les résineux, et l'on « peut distinguer trois zones :

« La région basse, comprise entre 1.000 et 1.200 au nord — 1.600 et « 1.700 m. au sud, a été reboisée en pins noir et sylvestre, envisagés soit « comme essences transitoires, soit comme essences définitives. Dans la « région moyenne, située entre 1700 et 2200-2300 m., on a utilisé le pin à « crochets et le mélèze. Le premier, hautement estimé en raison de son « extraordinaire résistance, possède sur l'arole l'avantage d'une crois- « sance rapide. Quant au mélèze, il constitue dans ces montagnes la « plus importante de toutes les essences indigènes. Il forme dans la val- « lée de l'Ubaye, comme dans le Briançonnais et dans l'Embrunais, de « très beaux peuplements purs, mais il préfère aux expositions brû- « lantes du sud celles plus fraîches du nord. Cela ne s'accorde pas avec « l'opinion émise par M. le professeur Bühler qui attribue à l'intensité « de la lumière le principal facteur de la distribution du mélèze. La « station de cette essence paraît être plutôt en rapport, comme l'a mon- « tré le professeur Gayer, avec une certaine sécheresse de l'atmosphère.

« La réussite du mélèze est si grande ici que, grâce à sa rapide crois- « sance et à son couvert épais, il se substitue partout au hêtre dans les « forêts basses, situées en sols calcaires.

« La dernière région, qui s'étend au-dessus de 2000 m., est la patrie « de l'arole, auquel on a adjoint çà et là le pin à crochets et le mélèze. »

Les 5e et 6e chapitres renferment un exposé du système d'endiguement des torrents employé en France et la manière de fixer les terres noires au moyen de fascinages, de cordons et de barrages vivants. Ces procédés bien connus des forestiers français depuis les belles publications de MM. Demontzey et Küss sont clairement décrits et étudiés à un point de vue éminemment pratique qui ne laisse pas de séduire.

La restauration du Péguère de Cauterets fait enfin l'objet du dernier chapitre. Les lecteurs de la *Revue* ont été tenus au courant par M. Loze de ces merveilleux et périlleux travaux.

Comme nous le disions en débutant, l'étude si attrayante et si nourrie de M. le docteur Fankhauser, que nous n'avons pu que déflorer par de trop courtes citations, ne peut manquer d'être bien accueillie en Suisse; elle demeure pour nous un éclatant hommage rendu au dévouement, au zèle et au savoir des forestiers qui ont dévoué leur vie à l'œuvre grandiose de la restauration des montagnes. Qu'il nous soit permis d'exprimer ici au nom de tous le sentiment de grâtitude que nous a inspiré l'excellent travail de M. le docteur Fankhauser.

A. Mathey.

— Le cinquième volume des Recherches de la station forestière Suisse n'est qu'un in-8, et de grosseur raisonnable. Cependant il renferme encore beaucoup de pages bourrées de chiffres; il s'agit surtout des observations météorologiques de 1894 et 1895 à l'Adlisberg, à l'Haidenhaus, à Sils-Maria, à Ingenbohl, au Rigi-Scheidegg et à Buus. Elles font suite à celles de 1888 à 1893 publiées dans les quatre premiers volumes. On reste plein d'admiration devant ces travaux de Bénédictins accumulant les chiffres avec une patience invincible.

M. le professeur Bühler donne l'état des travaux de la station centrale de Zurich depuis son origine qui remonte au 1er janvier 1888. Ils sont intéressants et divers. La Suisse compte aujourd'hui 459 places d'essais aux différentes altitudes, si variées, et pour toutes les grandes essences de ce beau pays. On est en droit d'en attendre une riche moisson d'observations forestières.

Le volume est complété par des études de M. Fleury, attaché à la Station de Recherches. Reconnaissant d'abord, quant à l'estimation du volume des massifs, que l'emploi d'arbres d'essai est compliqué et peu en faveur dans la pratique, que d'autre part l'usage de tarifs exige aussi de longs calculs, il étudie l'évaluation du matériel ligneux d'un massif sur pied à l'aide des coefficients de volume $\frac{V}{G}$, qu'il détermine et donne en plusieurs tables, G représentant la surface terrière. — Une autre étude a pour objet l'influence de l'épaisseur de l'écorce sur le cubage des troncs. C'est tout un petit volume avec des tables pour l'épicéa, le sapin, le pin, le mélèze et le hêtre, et sept planches de courbes diverses.

— Un beau livre! *L'Enseignement forestier en France, l'Ecole de Nancy*, voilà le titre de l'illustration charmante que M. Charles Guyot vient de nous donner. Ce livre sera certainement répandu de par le monde auquel il fera connaître la physionomie de l'École forestière depuis sa création. Dans les préliminaires il montre quel était le recrutement des agents forestiers avant 1824, date de la fondation de l'École de Nancy, puis comment ils ont été recrutés depuis lors. Au début « on voyait à « l'œuvre les élèves issus des premières promotions, qui, malgré le carac- « tère embryonnaire de l'enseignement d'alors, se faisaient prompte- « ment remarquer par leurs aptitudes et par le vif amour du métier que « savait leur inculquer le directeur. » L'âme de l'École apparaît ainsi dès le début; elle s'est manifestée depuis lors, toujours semblable à elle-même.

Les premiers chapitres, savoir : *L'Ecole de Nancy, les Directeurs.*

— *Programmes et examens d'entrée.* — *Les Bâtiments* — donnent la revue du passé et celle du matériel.

Le quatrième chapitre : *La vie des Élèves, à l'École et au dehors* — rend compte en détail de faits qui à des points de vue très divers peuvent intéresser tout le monde. Et au sujet des élèves libres, qui ne sont guère représentés à Nancy que par des étrangers, M. Ch. Guyot fait cette remarque piquante : « Les jeunes gens qui doivent gérer plus tard une « fortune comprenant des forêts croient avoir suffisamment acquis de « connaissances lorsqu'ils ont fait leur droit, mais ils pourraient mener « de front, à Nancy, les études forestières. Cette abstention est le résul- « tat de l'ignorance des facilités d'instruction qu'on y trouve, et aussi « d'une négligence trop répandue des propriétaires pour la gestion de « leurs forêts, qu'ils confient au premier venu malgré les dangers d'une « pareille incurie. »

En arrivant aux deux chapitres suivants : *L'Enseignement : le Personnel enseignant — les Cours — les Collections — les Exercices pratiques* — nous entrons dans le vif du sujet. Mais l'auteur a voulu limiter étroitement son programme : « Faire l'histoire de l'enseignement fores- « tier, dit-il, c'est surtout étudier les institutions qui l'ont fait naître et « auxquelles il a dû son développement. Sans doute, pour être complet, « il conviendrait aussi de faire l'histoire des méthodes et des doctrines : « cette partie, je l'ai seulement ébauchée chemin faisant, et je souhaite « qu'un autre plus compétent se charge de l'approfondir. » On ne peut que regretter ici la modestie de M. Ch. Guyot et l'arrêt qu'il s'est imposé. Pourquoi ne pas montrer, sans attendre le centenaire de l'École, qu'elle n'a jamais dévié de ces deux principes essentiels : régénération naturelle des forêts, production des bois les plus utiles? C'est là un titre dont toutes les écoles forestières ne sauraient se prévaloir.

Le dernier chapitre : *Examens*, — *Classements*, — *Sortie* — se termine en constatant que l'intérêt de l'École et celui de l'Administration des forêts ne peuvent être séparés. C'est là une éclatante vérité, que l'étude des faits extérieurs et l'estime publique, à l'étranger comme en France, affirment tous les jours. Les manifestations qui suivent actuellement dans toutes les publications forestières, le décès de Prosper Demontzey, le dompteur des torrents, ne font-elles pas tout à la fois l'éloge de l'École de Nancy comme celui de l'Administration française.

Nous n'avons pas voulu faire connaître en écrivant ces quelques lignes le contenu du livre séduisant de M. Ch. Guyot. C'est une jouissance réservée aux lecteurs; ils y trouveront, outre la multitude des faits relatifs à l'École dans le passé comme aujourd'hui, la plupart des titres de

ceux qui ont pris part à son œuvre et les noms de tous les forestiers français qu'elle a formés et qui, par leur travail, leur droiture et leur dévouement au bien public, lui ont acquis grand honneur.

CH. BROILLIARD.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

— Statistique agricole de la France publiée par le ministère de l'Agriculture, direction de l'Agriculture. Résultats généraux de l'enquête décennale de 1892, grand in-8° — 451 p.; tableaux et documents, 365 p. — Atlas de statistique agricole. Résultats généraux des statistiques agricoles décennales de 1882 et 1892.- Grand in-4°, XX planches, 62 cartes. Imp. nationale, Paris. 1897.

— Atlas de poche des oiseaux de France, Belgique et Suisse, par le baron d'Hamonville. Série I, 72 planches coloriées et 4 planches noires représentant 70 oiseaux, 28 œufs et 4 nids, avec 160 p. de texte. In-32 carré, cartonné toile pleine, coins arrondis, prix 6 fr. 50. Paris. Lib. des sciences naturelles, Paul Klincksieck, 52, rue des Écoles.

— Trucs de pêche, par Henry Vé, ouvrage dédié aux Pêcheurs à la ligne, donnant les indications les plus détaillées et les plus pratiques sur la Pêche de tous les Poissons des eaux douces de France. 1 vol. in-8, de 152 pages, illustré de nombreuses gravures, en vente aux bureaux d'Etangs et Rivières, 21, rue de Vaugirard, Paris. 3 fr.

— La maladie des Châtaigniers en France. — Étude préliminaire par M. le Dr Delacroix, maître de conférences à l'Institut agronomique, chef du laboratoire de pathologie végétale. — Extrait du bulletin de la société mycologique de France. — Broch. in-8, 13 p.

— Uber Aufforstungen uud Verbauungen im Mittäglichen Frankreich. — Forstliche, Reiseiskzzen, von Dr F. Fankhauser. Adjunkt des eidgenossischen Oberforstinspektorates. In-8°, 62 S. mit 10 Abbildungen. — Bern. Verlag von Schmid. — 8 francs. 1897.

Separatabdruck aus der Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen.

— Mitteilungen der Schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen. Édité par le président de la station forestière, C. Bourgeois, professeur au Polytechnikum à Zurich. 5e vol. Avec 2 planches lithographiques, 259 p. Zurich, Faesi et Beer, vorm. S. Hœhr.

— La Face de la Terre (das Antlitz der Erde); par Ed. Suess, professeur de géologie à l'Université de Vienne (Autriche). Traduit avec l'autorisation de l'auteur et annoté sous la direction d'Emmanuel de Margerie, avec une préface par Marcel Bertrand, de l'Académie des sciences. T. Ier. In-8°, xv-835 p., avec 2 cartes en coul. et 122 fig. dont 76 exécutées spécialement pour l'édition française. Paris, imprim. Chamerot et Renouard ; lib. Colin et Ce.

— L'Enseignement forestier en France. L'École de Nancy; par Ch. Guyot, sous-directeur de l'École nationale forestière, grand in-8, 400 p., avec 25 planches hors texte et plus de 50 illustrations encartées. A. Crépin. Leblond, 20, passage du Casino, à Nancy. Par la poste, 16 francs.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Décoration de l'Ordre de Léopold : MM. Daubrée, Boppe. — Le syndicat des pêcheurs à la ligne. — Vœux et mesures ornithophiles. — Le Petit pied bleu. — Le Rizophagus populinus. — Une indélicatesse. — Vote du budget des Forêts par le Sénat. — Mutations.

Le Bulletin de la Société forestière de Belgique annonce une bonne nouvelle en termes amicaux et flatteurs pour la France : Nous apprenons, dit-il, avec un sensible plaisir que M. Daubrée, conseiller d'État, directeur des forêts à Paris, et M. Boppe, directeur de l'École forestière de Nancy, viennent d'être nommés respectivement commandeur et chevalier de l'Ordre de Léopold. Depuis de nombreuses années, la France accueille à son École forestière de Nancy, nos jeunes ingénieurs agricoles, et leur permet d'y développer et perfectionner les connaissances sylvicoles acquises dans nos instituts d'agriculture. Le juste hommage rendu à la science et au talent des deux éminents et sympathiques directeurs n'est donc qu'une faible expression de toute la reconnaissance que, ici encore, nous devons à notre grande voisine, toujours hospitalière et généreuse.

— Les pêcheurs à la ligne ont mordu à l'hameçon de la subvention de 30.000 fr. votée par la Chambre des députés pour leur venir en aide. Le Syndicat central a réuni le 20 mars en assemblée générale les présidents des sociétés, qui au nombre de 58 se sont constituées déjà, du Nord aux Basses-Pyrénées ; et, dans la mairie du 7e arrondissement, où avait lieu la réunion, l'assemblée a décidé la création de comités départementaux à la tête desquels se trouveront placés les présidents d'associations de pêcheurs ; ces comités feront appel à tous ceux qui s'intéressent au repeuplement des cours d'eau. Puis elle a voté l'adjonction au titre du Syndicat des mots suivants destinés à en caractériser le rôle : « pour la répression du braconnage. »

C'est parfait. Voilà d'excellents associés pour les agents, pardon ! pour les officiers des eaux-et-forêts chargés de la répression des délits de pêche. Déjà le syndicat demande à tous les conseils généraux la suppression de l'épervier goujonnier. Nous savions bien que les pêcheurs à la ligne, *quorum pars minima fui*, sont de braves gens ; il suffisait de leur donner le mouvement nécessaire pour piquer la truite en montagne.

— Au congrès ornithologique d'Aix en Provence, en novembre dernier, quelques faits particulièrement intéressants ont été mis au jour.

Des calculs précis ont montré que les pertes causées chaque année

par l'armée formidable des chenilles et des larves ne sont pas inférieures à 300 millions de francs.

Il est prouvé qu'une seule pyrale détruit, par jour, plus de cent grappes de raisin dans leur bourgeon et qu'un petit oiseau peut, à lui seul, sauver 450 à 3,200 grains de blé, dans le même laps de temps.

Un nid contient quatre petits, plus le père et la mère, soit, en tout, six oiseaux, qui consomment, par jour, au moins 120 chenilles ou insectes : chaque nid détruit sauve donc la vie à un nombre considérable de déprédateurs de nos récoltes.

Un naturaliste, M. Tissot, a estimé que, dans un rayon de 50 kilomètres, environ 50.000 oiseaux sont détruits chaque année, et cela dès la couvée. C'est par millions que sont détruits les œufs de passereaux et, par conséquent, par milliards qu'il faut compter les insectes nuisibles ainsi sauvés par la même circonstance.

Le Congrès a émis des vœux parmi lesquels nous relevons celui-ci :

« Qu'il soit procédé, en même temps qu'à l'étude des nouvelles lois rurales, à celle d'une nouvelle organisation de la police rurale sur les bases suivantes :

1° Nomination des gardes champêtres par l'autorité préfectorale;

2° Exclusion, pour cette fonction et pour chaque commune, des habitants de la localité ;

3° Embrigadement des gardes champêtres, qui, tout en demeurant individuellement affectés à leur commune, pourront être requis par le chef de la gendarmerie du canton;

4° Faculté pour les officiers de police judiciaire de leur adresser directement leurs réquisitions;

5° Faculté de les réunir au besoin aux militaires des brigades pour service exceptionnel dans l'étendue du canton. »

Il ne semble pas que le Congrès se soit occupé des gardes forestiers, dont les procès-verbaux pour dénichage d'oiseaux sont à peu près aussi rares que ceux des gardes champêtres. Au moment où vont se faire les nichées de ces précieux auxiliaires de l'Agriculture, qu'il nous soit permis de formuler aussi un vœu. C'est que le Ministre de l'Agriculture décerne la décoration du mérite agricole aux préposés forestiers qui se seront distingués, en réprimant la destruction des oiseaux, par des procès-verbaux suivis de condamnation.

Déjà, depuis que la chasse relève du ministère de l'Agriculture, M. Méline a fait prendre par les préfets des arrêtés qui interdisent la destruction des petits oiseaux. Les derniers arrêtés pour la clôture de la chasse renferment la disposition suivante qui s'ajoute aux défenses antérieures

sur l'enlèvement des nids : « *Sont interdits en tout temps, même lorsque la chasse est ouverte, la chasse, la destruction, la capture, l'importation, l'exportation, le transport, le colportage, la mise en vente, la vente et l'achat des oiseaux ci-après :* 1° les rapaces nocturnes, sauf le grand-duc; 2° les pics de toute espèces; 3° les petits oiseaux sédentaires ou de passage dont la taille est inférieure à celle de la caille, de la grive ou du merle. » Quelques exceptions ont encore été admises, mais à titre transitoire, dans certains départements. Il s'agit à présent d'assurer l'application générale et rigoureuse des mesures prescrites.

— M. Gaston Bonnier a présenté à l'Académie des sciences, le 14 mars, une note de MM. Costantin et Matruchot qui viennent de découvrir la germination à partir de la spore d'une espèce comestible de champignon très estimée, le *Trichotoma nudum*, vulgairement « Petit pied bleu ». Les auteurs ont pu cultiver ce champignon en grand ; il pousse en plein air et en hiver. Il est préférable au champignon de couche et plus facile à cultiver.

— M. Dangeard, professeur à la Faculté des sciences de l'Université de Poitiers, a signalé, au récent Congrès des Sociétés savantes, une maladie qui, dans l'ouest de la France, sévit sur les peupliers. La cime de ces arbres, atteints par groupes de deux ou trois, se dessèche progressivement, ainsi que l'extrémité des rameaux. Ces symptômes sont à peu près identiques à ceux que MM. Vuillemin et Prillieux ont indiqués dans la maladie du peuplier pyramidal et que ces auteurs ont attribué au « Didimosphœria populina ». Toutefois, le parasite est, dans ce cas, différent, car les peupliers malades ne montrent aucune trace du « Didimosphœria » ; mais, par contre, les jeunes racines sont remplies par les filaments d'une chytridinée, le « Rizophagus populinus », formant de gros cordons qui circulent à l'intérieur des cellules corticales. Ces filaments absorbent le protoplasma au moyen de suçoirs ramifiés en pinceau, rappelant un peu ceux des peronosporées. Les racines ainsi envahies ne peuvent donc se développer ultérieurement ; ce qui explique le petit nombre des racines et radicelles que présentent les arbres attaqués. Ce système radiculaire étant insuffisant pour la nutrition de l'arbre, il en résulte que ce dernier se dessèche et finit très souvent par mourir.

Le « Rizophagus populinus » possédant des sporanges et des kystes, il est facile de comprendre la contamination d'un arbre à l'autre et aussi la dispersion de cette maladie à de grandes distances, au moyen des spores qui sont transportées par les cours d'eau.

— On lit dans le *Central Blatt für Walderzeugnisse* en date du 5 mars : Les journaux allemands annoncent que le gouvernement hongrois vient de découvrir une fraude dans le département des forêts. Plusieurs fonctionnaires auraient loué la grande forêt de Siebenburgen à un entrepreneur et n'auraient pas porté sur leurs comptes les sommes reçues. Les défalcations s'élèvent à trois millions de gulden (soit à peu près 7 1/2 millions de francs). L'auteur principal de cette fraude est maintenant millionnaire (en gulden probablement). On a fait de nombreuses arrestations.

Nous laissons aux journaux allemands le soin de justifier ou de rectifier ce conditionnel.

— Le Sénat a voté, le 31 mars, le budget des forêts pour la France tel qu'il avait été établi par la Chambre des députés, sauf radiation de la subvention de 20.000 francs aux sociétés de pisciculture. Mais le même jour la Chambre des députés modifiait l'article 25 de la loi sur la pêche en y ajoutant un paragraphe qui punit l'emploi de la dynamite ou autres engins de même nature d'une amende de 200 à 500 fr. et d'un emprisonnement de trois mois à un an. C'est une heureuse compensation ; seulement l'article 72 continue à faire échec à la répression des délits.

Le Sénat a donc maintenu le crédit de 200.000 fr. pour retraites des brigadiers et gardes communaux, qui comprend les 80.000 fr. destinés au doublement immédiat des retraites de ces préposés. Cette grande amélioration doit être le point de départ d'une situation nouvelle et peut avoir les plus heureuses conséquences.

Le Sénat a voté également, et sans discussion, le 1er avril, le budget des forêts de l'Algérie comme il avait été réglé par la Chambre des députés. N'est-ce pas le cas de répéter que tout vient à point pour qui peut attendre ?

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
9 mars	VERNIN.	G. Gén., Allevard (Isère).	G. Gén., Versailles (Seine-et-Oise) (1).
16 id.	LADAM.	G. Gén., Etain (Meuse).	G. Gén., Dun (Meuse) (2).
id.	JAUFFRET.	G. Gén., Apt (Vaucluse).	G. Gén., Etain.

(1) En remplacement de M. Bertault, mis en disponibilité. — (2) En remplacement de M. Cornélis, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7.

LES REBOISEMENTS DE LA LOIRE

La Société des Agriculteurs de France a émis, le 5 mars courant, après la première réunion des membres de sa section de sylviculture, un vœu d'encouragement au *Reboisement de la Loire;* il est ainsi conçu :

« La Société des agriculteurs, tout en faisant ses réserves quant aux procédés financiers, ne peut que s'associer aux vœux formés par les Conseils généraux de la Loire, de la Haute-Loire et de la commission départementale du Cher, pour le *reboisement par l'initiative privée du bassin supérieur de la Loire.* »

Ce témoignage de sympathie aura l'avantage d'appeler l'attention sur l'œuvre féconde projetée par les Conseils généraux de la Loire, de la Haute-Loire et du Cher, à la suite de l'initiative de M. Audiffred. Il s'agit ici d'opérations fructueuses; il n'y a donc pas à demander le concours extraordinaire de l'État, mais seulement les subventions ordinaires qu'il alloue aux reboisements en montagne par application de l'art. 5 de la loi du 4 avril 1882.

Pour les obtenir, il faut d'abord qu'une société de reboisement existe et qu'elle travaille. Le département de la Loire possède cent fois plus de capitaux qu'il n'est nécessaire pour accomplir sur son territoire l'œuvre désirable. Ses capitalistes, industriels, mineurs, propriétaires, n'ont donc qu'à vouloir pour réussir. En ce temps de dépression de l'intérêt des capitaux, ils en ont là un bel emploi, à un taux certainement rémunérateur, peut-être très élevé si l'affaire est bien conduite. A cet effet il suffirait presque d'un homme d'action, directeur, d'un acquéreur habile, un notaire par exemple, pour recevoir et faire naître les offres de terrains, et d'une banque ou d'un banquier pour tenir la comptabilité et gérer les finances de la société de reboisement; le reste viendra de soi, sans grande difficulté, tant que l'entreprise restera limitée aux terrains qu'il conviendra à la société d'acquérir.

On a parlé d'un syndicat de reboisement ; mais un syndicat ne peut pas posséder d'immeubles, si ce n'est pour son usage personnel. Et il s'agit ici d'acheter des terrains et de créer d'abord, puis exploiter, des forêts d'une grande étendue. Les premiers promoteurs de l'affaire, les fondateurs, pourraient constituer une société à option, un *underwriting.*

Lors de la création d'une affaire, si bonne qu'elle soit, la première difficulté que rencontrent les promoteurs est la constitution du capital.

Les Anglais, en gens pratiques, opèrent de la façon suivante. Avant de faire une émission publique, ils disent aux capitalistes qu'ils connaissent : « Voulez-vous prendre à *underwriting* (sous seing privé, option) une certaine quantité de nos actions? L'*underwriting* vous donne droit à une commission de 5, 10, 15, 20 pour cent sur les actions que vous vous êtes engagé à prendre, si la Compagnie veut vous y obliger (au cas où l'émission ne serait pas ultérieurement couverte). Si l'émission est couverte vous pouvez prendre effectivement les titres que vous avez pris à option dans l'*underwriting*, ou ne pas prendre ces titres. Dans un cas comme dans l'autre, la commission vous est acquise. »

En réalité l'ensemble des *underwritings* constitue ce qu'on appelle en France le Syndicat d'émission, avec cette différence que l'*underwriting* est une opération personnelle à chaque *underwriter*. L'*underwriting* se prend évidemment sur une affaire qu'on connaît suffisamment pour se trouver couvert en tous cas, et, dans la plupart des cas, lorsque le choix est bon, rapporte net à l'*underwriter* une forte commission sans avoir exigé le plus petit déboursé. Ce qui n'a pas empêché que les affaires ainsi protégées par des *underwrittings* ont pu se développer d'un seul jet, sans à-coup et pour l'intérêt de tout le monde.

Une société danoise, qui a une foule d'adhérents et jouit de la faveur publique, reboise les dunes et les sables déserts du Jutland, œuvre à coup sûr moins rémunératrice des capitaux employés que ne sera le boisement des montagnes dans un foyer d'industrie comme la Loire. Le Danemark, qui nous a donné un bel exemple dans l'industrie laitière, nous devance encore par son activité privée en sylviculture. Mais la Loire peut prendre, en France, l'initiative du mouvement; aucune région n'y est plus apte.

Quelle que soit d'ailleurs ici la forme adoptée par une Société de reboisement, elle bénéficiera d'avantages précieux.

Les subventions de l'État sont importantes. Au Congrès des Amis des arbres du 13 mars 1896, M. Demontzey a établi que de 1861 à 1893, en 32 ans, l'étendue reboisée par les particuliers avec subvention de l'État s'est élevée à un total de 27.176 hectares, avec un prix moyen du reboisement qui a été de 113 fr. à l'hectare. Les subventions de l'État ont été de 36 francs, soit de 31,8 o/o de la dépense. Pendant la même période de temps, les communes ont reboisé avec subvention un total de 36.340 hectares ; le prix moyen de reboisement a été de 150 francs à l'hectare, dont 88 fr., soit 58,6 pour cent, fournis par la subvention de l'État. On verra tout à l'heure pourquoi nous parlons des reboisements communaux.

Le département doit aussi venir en aide à l'entreprise, qui est pour

lui dans la Loire d'un intérêt majeur. Pour les reboisements relatés ci-dessus, à côté de la subvention de l'État, les départements ont alloué 5 fr. par hectare aux particuliers et 33 fr. aux communes. Nous pensons que la Loire pourrait encourager l'entreprise d'une manière plus utile encore, en allouant un intérêt temporaire aux capitaux engagés. Nous l'avons indiqué déjà dans la *Revue* du 15 février dernier.

Un capital placé à intérêts composés, au taux de 2 o/o, se trouve doublé après 35 ans. Si donc le département de la Loire allouait un intérêt de 2 o/o pendant 35 ans aux capitaux engagés dans le reboisement, après ce laps de temps, nécessaire pour que la forêt créée donne de beaux revenus, le département aurait fourni des valeurs égales aux capitaux employés, et il aurait droit à part égale dans la propriété créée ; elle serait alors indivise par moitié.

Au cas où le département allouerait seulement 1 o/o d'intérêt aux capitaux employés tant à l'acquisition qu'au reboisement, il est clair qu'il aurait droit après 35 ans au quart seulement de la forêt; celle-ci serait indivise pour trois quarts à la Société, pour un quart au département. Nous signalons cette combinaison, car il peut se produire les arrangements les plus variés. Et si au début les capitalistes ont quelque hésitation à engager des valeurs importantes en vue d'un revenu réalisable à longue échéance, il est très probable que les premiers pas faits, les premiers succès obtenus, les jeunes bois verdoyants et prospères attireront de nouveaux capitaux se contentant de la subvention de l'État pour les travaux et préférant la pleine propriété de la forêt dans l'avenir à un intérêt temporaire immédiat. Une aussi belle affaire ne comporte d'hésitation que dans la mise en train.

La Loire possède, outre les landes et friches appartenant à des particuliers et qu'il est possible d'acquérir pour les reboiser, des terrains de même nature appartenant aux communes et que celles-ci ont intérêt à garder tout en les reboisant. Il en est ainsi de tous les communaux ne donnant guère qu'un revenu de 5 fr. par an, soit en nature, soit en argent, tandis qu'ils rendraient au moins 25 fr. en bois. Quelques années après la création de forêts sur divers points par une société privée, il est probable que les communes arriveront peu à peu d'abord, et plus hardiment ensuite, au reboisement. La société pourrait même l'effectuer pour elles à condition d'avoir part dans la forêt, part à moitié ou au quart, ou toute autre à déterminer avant le début de l'entreprise en raison de la valeur du sol et des dépenses estimatives des travaux ; la subvention de l'État peut d'ailleurs réduire notablement ces dépenses.

Le premier de tous les travaux doit être la clôture du terrain, clôture

défensive, comme un bon fossé, un mur grossier, ou des fils de fer avec ronce artificielle. C'est la véritable prise de possession du terrain, et à elle seule la clôture suffirait même à procurer le boisement, avec le temps pour peu qu'il y ait quelques arbres forestiers sur les lieux. Cette clôture coûte assez cher, de 1 à 2 fr. par mètre courant. Elle n'est pas moins nécessaire autour des enclaves ou des cantons à conserver au pâturage que sur la limite extérieure de la propriété. Si donc on a de bonnes terres englobées dans les pourpris à reboiser, ou des pâtures en pente douce, capables d'un rendement satisfaisant, il peut être avantageux de les conserver en l'état, mais en les séquestrant par une clôture. Celle-ci est nécessaire en premier lieu pour soustraire les reboisements aux atteintes du bétail. Plus tard, dans la forêt constituée, quand les bois seront arrivés à l'âge de 30 ans, il est possible que le pâturage soit admissible en certains cantons. En attendant il est inadmissible dans les reboisements autant qu'il est impossible de concilier la chèvre avec le chou.

La récolte des herbes qui se produisent bien vite entre les jeunes plants, récolte faite à la faucille et avec certaines précautions, est souvent productive, plus avantageuse même que n'était le pâturage sur le terrain surmené. La chasse dans les reboisements tranquilles et bien gardés est magnifique et peut se louer à des prix élevés dans un pays riche, comme la Loire. Quelques autres produits accessoires se trouvent encore dans les forêts, divers avec les différents lieux. Tous les revenus en provenant ainsi que ceux des premières éclaircies seront portés au compte de la jeune forêt. Ils en couvriront en partie ou peut-être même avec un excédent les frais de surveillance et d'entretien.

On lisait dans *l'Économiste français* du 5 février dernier sous ce titre : *Une entreprise coloniale sous l'Équateur :*

Après la rapide extension de nos colonies rien n'est plus nécessaire que de chercher à en tirer tout le parti possible et rien n'est plus intéressant que de suivre les efforts faits dans cette direction. C'est à ce titre que la Société du Bas-Ogoué mérite d'être signalée. Continuation et développement d'une entreprise due à l'initiative de M. Dybowski, l'explorateur, aujourd'hui directeur de l'agriculture en Tunisie, elle a pour but la mise en valeur et l'exploitation d'une concession de deux mille hectares au Congo français, sur les bords du fleuve Ogoué, à peu près sous la Ligne de l'Équateur ; elle y consacre un capital d'environ un demi-million formé sans émission publique par un groupe de négociants, d'armateurs, d'industriels et d'ingénieurs. C'est une œuvre de patience et de longue haleine, méthodiquement et économiquement conduite en vue de résultats assurés mais lointains.

La terre est d'une grande fertilité, les communications par vapeur avec la côte et la France sont régulières. Le lieu était bien choisi, mais tout était à faire, car il fallait commencer par débarrasser de sa végétation spontanée un

sol qui n'avait jamais été soumis à la culture. Les nègres seuls, sous cette latitude, pouvaient fournir la main-d'œuvre ; un très petit nombre d'Européens est chargé de la direction, de la surveillance et de la comptabilité. Diverses cultures ont été essayées et continuent à l'être avec prudence, mais le café et le cacao ont déjà donné des produits appréciables et croissants. La baisse des cafés conseille la circonspection, 10,000 pieds de caféiers étaient plantés à la fin de 1896, cette quantité pourrait être portée à 30.000 pieds. Le cacao inspire une sécurité plus grande et la surproduction ne semble pas à redouter : la consommation se développe en France, de 1850 à 1895 elle a passé de 2.000 à 32.000 tonnes et, sur ces 32.000 tonnes, 800 seulement proviennent des colonies françaises : la détaxe de 50 o/o sur un droit de 104 francs promet un prix rémunérateur. La plantation des cacaoyers se poursuit régulièrement, 32.000 étaient plantés à la fin de 1896, on en plante plus de 10.000 chaque année, on arrivera vite au nombre de 60.000 prévu dans le programme de 'entreprise. Le produit de ces plantations augmente d'année en année et quand elles auront toutes atteint l'âge de dix ans, ce produit promet aux capitaux engagés une rémunération considérable.

Ainsi se crée un vaste domaine dont le sol aura passé de l'état de nature au plus riche état de culture. Que de semblables entreprises se multiplient et la contrée, devenue riche et peuplée, appellera naturellement le développement du commerce et de l'industrie. C'est une œuvre de civilisation et d'avenir, bien différente de celle de factoreries qui, poursuivant des bénéfices immédiats, achètent aux indigènes l'ivoire, l'ébène et le caoutchouc. Ces factoreries ont déjà été obligées de se déplacer et de s'avancer dans l'intérieur des terres, car les éléphants sont détruits, les forêts ravagées pour toujours et le pays appauvri.

La Société du Bas-Ogoué crée, au contraire, la prospérité future et durable de ces régions. Il est à souhaiter qu'elle y trouve en même temps de larges bénéfices bien mérités. Dans tous les cas ces bénéfices ne seront pas rapides et elle le sait bien, car, dans sa dernière assemblée, le conseil a déclaré qu'il ne fallait attendre aucune répartition avant 1903 et, après cette déclaration, les actionnaires lui ont voté des remerciements à l'unanimité.

Voilà un concours de capitaux analogue à celui que réclament les reboisements de la Loire. Il a le mérite de l'éloignement qui permet d'imaginer des merveilles ; mais la création de forêts sur la haute Loire offre infiniment plus de sécurité que les entreprises faites sur le bas Ogoué. Quant à l'ampleur des bénéfices, dans l'un et l'autre cas elle dépend en premier lieu de la richesse et du peuplement de la contrée, facteurs éventuels au Congo, tandis qu'ils sont acquis au Forez.

En ce qui concerne une entreprise de reboisement limitée à volonté, le succès est à vrai dire certain dans le département de la Loire. Mais voici que la question s'élargit et tend à prendre un caractère d'ensemble et un développement pour ainsi dire forcé.

En même temps que les départements de la Loire supérieure, qui

voient le bassin récepteur des eaux déboisé, ceux de la basse Loire, qui la voient obstruée par les sables, déplorent la situation. L'idée de rendre la Loire à nouveau navigable fait son chemin de Nantes à Orléans, en sens inverse du mouvemement des sables. Une pétition couverte de plus de 50.000 signatures a été remise à la Chambre des députés; d'autres pétitions circulent dans le bassin de la Loire, le pétitionnement se généralise et tend à prendre des proportions considérables.

Au nom de la 28e Commission de la chambre, M. Roch, député, a déposé le 21 décembre dernier un rapport très intéressant sur la demande de mise à l'étude et d'établissement d'un projet de voie navigable entre Nantes et Orléans et prolongements. Ce rapport se trouve inséré à la page 321 des annexes du *Journal officiel* du 13 mars. Il constate que pendant des siècles la Loire a été une voie fluviale de premier ordre ayant une navigation fort active.

« En 1855, il y avait quatre lignes de vapeurs faisant les transports d'Orléans à Nantes. Plus de dix mille bateaux de toutes sortes circulaient sur la Loire entre ces deux villes. Le tonnage kilométrique était évalué à près de 100 millions de tonnes. Suivant un rapport adressé au conseil général du Loiret par l'ingénieur Comois, le mouvement commercial de la Loire entre Orléans et Nantes atteignait à peu près celui de la Seine entre Paris et Rouen; il était beaucoup plus considérable que celui du Rhône à son embouchure, et vingt fois plus fort que celui du Rhin. Aujourd'hui, le tonnage kilométrique de la navigation entre Orléans et Nantes est tombé à 32 millions.

« La navigation rencontre dans l'état du fleuve les plus grandes difficultés. Celles-ci tiennent au régime capricieux de la Loire et surtout aux sables qui encombrent son lit. Le volume de ses eaux, très faible dans la saison sèche, atteint dès proportions énormes quand se manifestent des crues. En hiver, elle coule parfois comme un torrent; elle est une menace et un danger pour la riche vallée qu'elle traverse et si, par malheur, elle vient à rompre ses digues, elle cause des désastres comme celui qu'a eu à subir naguère la vallée de Saint-Florent en Maine-et-Loire. En été, la Loire ne donne plus que de minces filets d'eau serpentant dans un lit sablonneux qui est presque entièrement à sec, surtout dans la partie comprise entre le bec d'Allier et Tours. Elle offre alors le triste aspect d'un désert.

« Les sables qui obstruent ainsi le lit de la Loire et qu'elle roule aux époques de crues proviennent de son cours supérieur et surtout du cours supérieur de l'Allier. Ils sont amenés par les pluies des versants des montagnes ou entraînés dans le fleuve par suite des érosions que pro-

duit le courant sur les rives et des effondrements et glissements qu'il détermine dans les berges. Aucune précaution n'a été prise pour empêcher le déboisement des montagnes, dont rien désormais ne retient les terres, pour protéger les berges et remédier à un mal qui va toujours en s'aggravant.

« Aussi, chaque année, de nouveaux apports viennent-ils former des dépôts dans tout le parcours du fleuve, diminuer la profondeur et rendre la navigation à peu près impossible pendant la saison d'été.

« Ce n'est pas seulement la Loire, dans les 825 kilom. classés comme navigables, qui est devenue ainsi impraticable pour la batellerie. Ce sont encore les dix rivières, dont sept canalisées, qu'elle reçoit; ce sont les huit canaux y aboutissant, qui sont privés de débouchés et de communications les uns avec les autres, faute d'une artère qui les relie ; ce sont les 1.800 kilomètres formant l'ensemble des voies navigables du bassin, qui n'ont pas de lien avec le surplus du réseau des voies fluviales de la France et où la navigation, réduite à des proportions dérisoires, est presque frappée de stérilité. »

En l'état on continue donc à discuter soit sur l'établissement d'un canal latéral à la Loire, soit sur l'utilisation du lit de la Loire rendue navigable, et les riverains tendent naturellement à cette dernière solution, seule complète, seule protectrice. Les dépenses nécessaires sont évaluées dans l'un ou l'autre cas à une centaine de millions de francs. Mais de Nantes, d'Angers, de Tours et d'Orléans, on ne voit que les résultats du régime affolé du fleuve, on n'en touche pas la cause, la montagne est trop loin. Et c'est à elle que sont dues les inondations, après les sécheresses, et les apports ainsi que le mouvement désordonné des sables. Le régime du fleuve était relativement calme, l'approvisionnement d'eau suffisant, les alluvions tranquilles et le chenal libre quand la montagne était boisée, même encore dans une certaine mesure quand elle n'était pas incessamment déchirée. Peut-on douter que si les pentes étaient reboisées et les versants tranquillisés, les apports se réduiraient, les sables se fixeraient, les sécheresses et les inondations se modéreraient et le chenal navigable se fixerait? Dans l'état actuel de nos connaissances, après les expériences faites et les résultats obtenus tout récemment encore dans les Pyrénées où les pluies du 3 juillet 1897, qui descendaient en boues, en laves, des versants dégradés, coulaient en eau claire et inoffensive des terrains soumis au reboisement, aucun doute n'est plus possible.

Et sur la Loire supérieure et l'Allier, les forêts à créer seraient des forêts productives, et le reboisement y offre la meilleure des spéculations. Que l'activité privée des riverains de la basse Loire, des armateurs de

Nantes, vienne donc s'adjoindre à l'action des industriels de Saint-Étienne. Ils entraîneront de l'Océan au Rhône les capitalistes moutonniers, qui se laissent exproprier sans indemnité par la baisse de l'intérêt.

L'hiver de 1895-96 avait mis la Durance à sec, au point que les riverains dans Vaucluse et les Bouches-du-Rhône se battaient pour les dernières gouttes d'eau. A la suite d'une telle misère, les cinq départements intéressés demandaient des barrages pour retenir les eaux et des reboisements pour en ralentir l'écoulement; un homme d'imagination avait même proposé de créer des glaciers artificiels, en chargeant les forestiers de l'exécution. M. Demontzey, à qui une expérience de trente années avait permis d'opérer *la transformation de torrents formidables en ruisseaux de montagne inoffensifs et même bienfaisants, par le simple effet de reboisements vigoureux dans les parties hautes*, publia en 1896 une petite brochure [1], où la question se trouve traitée de main de maître et en des termes applicables à la Loire.

L'harmonie, dit-il, pour être complète, exige simplement que chaque exploitation des produits du sol soit à sa vraie place; les prairies et les cultures diverses, dans les terrains favorables à chaque genre; les pâturages, partout où ils peuvent être maintenus en toute quiétude et supporter le parcours des troupeaux sans menace pour leur sol ou celui des cultures inférieures; enfin les bois, sur tous les terrains placés en dehors de ces deux grandes catégories, c'est à-dire sur les versants dénudés, impropres à la production agricole, sillonnés et ravagés par les ravins et dont la restauration intéresse autant la conservation des pâturages et des cultures de toutes sortes dans la montagne, que la sécurité de l'agriculture et des cités dans les riches vallées inférieures.

La réalisation d'un pareil programme peut paraître compliquée au premier abord; mais, si on l'examine de bien près, elle se résume en dernière analyse dans la suppression radicale de tout *affouillement* sur les versants du bassin depuis les plus grandes altitudes jusqu'aux coteaux les plus bas.

L'affouillement est en effet le seul ennemi à combattre. Sa suppression a pour conséquences: la pénétration, dans le sol, des eaux qui auparavant corrodaient la surface, se concentraient soudainement et se précipitaient dans les thalwegs en les laissant à sec, à peine écoulées; l'augmentation du débit d'innombrables sources; la substitution de *ruisseaux* aux torrents actuels; la régularisation du régime des affluents et par suite de la rivière elle-même et en dernière analyse l'accroissement de son débit.

Comment parvenir à cette suppression de l'affouillement? Par l'emploi judicieux de l'arbre introduit en massifs, plus ou moins vastes, plus ou moins serrés, suivant les cas divers qui peuvent se présenter, aux différentes altitudes.

L'amplitude des forêts à créer de nouveau en remplacement des grands

1. — *Les retenues d'eau et le reboisement dans le bassin de la Durance.* Aix, Imp. Remondet-Aubin, 1896.

massifs que l'homme, dans son imprévoyance ou son égoïsme, a laissé disparaître décroît rapidement avec l'altitude du lieu. Les vastes reboisements à exécuter demeurent confinés dans la zone supérieure aux origines des torrents et des rivières torrentielles, précisément sur les versants où les neiges tombent abondamment et persistent.

Les grands massifs forestiers dans les régions supérieures constituent les vrais réservoirs des eaux; sous leur couvert la fonte des neiges s'opère lentement et les eaux de fusion pénètrent, jusqu'à le saturer, dans un sol bien préparé par le réseau des racines des arbres; l'humus absorbe et retient les eaux pluviales, les protège contre l'évaporation, les oblige également à pénétrer sous terre et la forêt devient le volant régulateur de la grande machine hydraulique qu'est une rivière comme la Durance. Ajoutons à cela que les pluies sont plus fréquentes dans les hautes régions que dans le fond des vallées et les zones inférieures, ce qui contribue ainsi à augmenter la retenue d'eau par les forêts dont il s'agit.

Dans les zones inférieures, les eaux, retardées sur la surface dans leur vitesse et leur agglomération, ne peuvent plus s'écouler rapidement par les ravins ou les ravines actuels et ce retard aide singulièrement à leur pénétration dans le sol; les cultures, ainsi protégées contre toute érosion par l'emploi judicieux de l'arbre, absorbent davantage les eaux dont la vitesse est ralentie et qui sont ensuite restituées lentement aux sources et aux rivières.

Des considérations qui précèdent, il résulte : que la restauration des terrains en montagne et l'extinction des torrents et ravins par le reboisement peuvent produire l'effet le plus salutaire au point de vue de la suppression, soit des inondations, soit de la sécheresse, dans le bassin de la Durance, et que, pour combattre efficacement ces deux maux également redoutables, la question se résume, en dernière analyse, dans la production d'un retard de plus en plus accentué dans la durée de l'écoulement.

Ce retard est à double effet; dans les bassins secondaires, il met un obstacle invincible à la concentration soudaine et simultanée des eaux dans les torrents et les ravins, échelonne leur arrivée successive dans le thalweg des affluents et dans celui de la rivière principale. Il supprime dès lors toute cause d'inondation d'autant mieux que les eaux sont débarrassées de tout apport des matériaux désormais fixés dans la montagne.

En même temps il oblige les eaux à pénétrer plus profondément dans le sol qui les rend lentement. De là une augmentation notable dans le débit des sources et par suite de celui des affluents et de la rivière; de là aussi la suppression de tout aléa pour le fonctionnement régulier des canaux d'irrigation et d'alimentation et la possibilité de les développer dans l'avenir.

Nous pensons avoir suffisamment établi que la situation actuelle, si désastreuse, ne peut être modifiée que par la suppression de l'affouillement au moyen du reboisement bien appliqué et que tous autres travaux n'apporteront que déceptions.

Au point de vue de la Loire, qui coule sur 1000 kilomètres, et de son bassin qui comprend quinze départements très peuplés et riches, deux questions de fait se posent au préalable. Quelle peut bien être l'étendue

des reboisements nécessaires ? Dans combien de temps exerceraient-ils leur action régulatrice des eaux?

La superficie des bassins de l'Allier et de la Loire supérieure jusqu'au bec d'Allier comprend plus de 3 millions d'hectares. Ce n'est certainement pas quelques milliers d'hectares soustraits au parcours du bétail et très bien reboisés qu'il faut dans ces bassins de réception dégradés, soit pour retenir l'excès d'eau sur les montagnes, soit pour en donner au fleuve la quantité nécessaire en été. A cet égard, il serait très regrettable de se faire illusion. Il s'agit de 200.000 hectares à reconquérir et de 80 millions de francs à employer tant à l'achat des terrains qu'au reboisement.

Pour créer une petite source il ne faut pas beaucoup de terrain. Bernard Palissy a exposé qu'avec deux hectares, en sol perméable reposant à six pieds de profondeur sur une couche imperméable, on peut obtenir une source permanente, et qu'en boisant la surface on augmentera le débit. En effet, là où il tombe annuellement $0^{m}60$ d'eau, dont une moitié peut être emmagasinée dans le sol, deux hectares en garderont $0^{m}30 \times 20.000^{mq}$, soit 6.000 mètres cubes; à débit constant cela donnerait une source de 11 à 12 litres par minute. Avec 200.000 hectares bien boisés fonctionnant comme régulateur, il en résulterait un appoint considérable au débit du fleuve, pendant les sécheresses. Et, d'autre part, les grandes crues étant réduites dans une proportion correspondante, les inondations et les apports seraient en grande partie conjurés. De plus la Loire, la Haute-Loire, le Puy-de-Dôme et la partie montagneuse de l'Allier possèdent environ 300.000 hectares de bois de particuliers dont il serait probablement nécessaire d'acquérir une centaine de mille hectares dégradés, plus ou moins ruinés, pour les faire passer à l'état de forêts touffues, suivant l'expression de Surrell. Tels sont les résultats à obtenir, tels les moyens nécessaires pour y arriver.

La deuxième question comporte une réponse plus encourageante. Au bout de combien d'années l'action bienfaisante du reboisement s'exercera-t-elle? Chacun sait qu'il faut d'abord quelques années pour reboiser, ensuite une trentaine d'années pour obtenir des produits ligneux commerçables, puis un long temps encore pour avoir une futaie de grands arbres. Quand donc se manifestera l'action de la forêt sur les eaux et quand arrivera-t-elle à son maximum d'effet? A peine osé-je répondre, de crainte de soulever une incrédulité foudroyante, irréductible. Et cependant c'est ainsi : Ce sont les jeunes bois qui exercent l'action la plus marquée, la plus complète, la plus heureuse sur le sol et les eaux, dès qu'ils ont tout leur appareil de feuillage, dès qu'ils couvrent le terrain,

l'enlacent de leurs racines, le revêtent de leurs feuilles mortes. C'est entre les âges de dix, quinze et vingt ans que ces résultats se développent et les plantations à leur majorité sont extrêmement puissantes.

Depuis 50 ans je vois et j'ai observé les effets du repos, du gazonnement et du boisement en mille endroits divers; ils sont merveilleux; ils ont donné la vie aux montagnes. Voulez-vous y voir? On trouve un peu partout des terrains clôturés ou autrement défendus, bois, vergers, prairies ou prés d'embouche; la couleur en est verte et frappe l'œil de l'observateur. A plusieurs kilomètres de distance il est facile de comparer le versant dépouillé par la chèvre, rongé, piétiné et éraillé par le mouton; la couleur en est celle de la terre inerte, blanche, grise, jaune, brune, rouille même, suivant la roche. Et souvent l'oasis de verdure se trouve enclavée dans le vide des surfaces nues sur lesquelles ruissellent les eaux sauvages. En général la transition de l'un à l'autre état exige bien moins de temps qu'on ne peut le croire, beaucoup moins qu'il ne m'en a fallu pour me rendre bien compte des étonnants résultats de la mise en défends.

Dès la suppression des causes de trouble et de bouleversement du sol, un état nouveau apparaît. Chaque molécule de terre se rassied et consolide ses voisines; chaque brin d'herbe se développe et forme une ou plusieurs touffes; chaque pied de bruyère, de genêt, de buis ou autre arbuste, s'élargit et s'étale; chaque buisson ou arbrisseau grandit, ombrage, abrite le terrain; et toutes les plantes fructifient et se multiplient à l'envi. Bientôt l'eau de pluie, se trouvant retenue dans le tapis végétal, cesse de produire des érosions et concourt par l'irrigation naturelle au développement des plantes herbacées et ligneuses. C'est le réveil de la vie sur la montagne.

Si maintenant on veut savoir à partir de quelle époque le terrain reboisé change d'état hydraulique, l'observation est facile, et le moindre versant y suffit. Sous un climat tiède et moite, comme celui de la Loire, il ne faut pas plus de cinq ans pour que le sol reboisé, ou même simplement clôturé et laissé en repos, se couvre d'herbes assez épaisses et assez fortes pour fixer la surface et éponger l'eau. La mise en défends a donc un effet extraordinaire? Oui, et immédiat. Est-ce que les barrages des torrents alpins tiendraient sans la mise en défends du terrain supérieur?

L'action immédiate de la mise en défends et du reboisement, M. Demontzey l'a exposée enfin dans la brochure citée plus haut, et voici comment il s'exprime à ce sujet :

Pas n'est besoin d'attendre le complet achèvement des travaux pour obte-

nir des résultats presque immédiats et très appréciables, car chaque année apportera son contingent d'améliorations. L'aide de la nature doit entrer en ligne de compte ; elle fournira un appoint très sérieux aux efforts de l'État. Dès le jour, en effet, où il prend possession des terrains acquis, son premier soin est de les mettre en défends, à l'abri de la dent et surtout du piétinement des troupeaux. La nature, livrée à elle-même, reprend ses droits ; le sol devient plus perméable ; les vestiges des rares herbes ou arbustes qui subsistent encore, rendus à une végétation libre et vigoureuse, s'étendent peu à peu et fournissent à la conservation du sol et à sa pénétration par les eaux, les premiers éléments que viendront développer et compléter les plantations forestières.

Chaque année apportera donc un important contingent d'améliorations successives jusqu'au jour où la cuirasse forestière procurera par son couvert le triple effet de protéger le sol par la frondaison des feuilles, de créer l'humus, véritable éponge retenant les eaux, et d'empêcher l'évaporation si préjudiciable actuellement.

Le programme est parfaitement réalisable *si on le veut bien*, si *on sait le vouloir*. Mais pour cela il faut que les populations soient éclairées sur leurs véritables intérêts dans une question, bien obscure encore pour la plupart, mais absolument vitale pour elles ; que les représentants élus prennent en main la cause du reboisement, créent une agitation en sa faveur et parviennent à détruire d'absurdes préjugés ou des hostilités qui, la plupart du temps, n'ont d'autre origine que des intérêts égoïstes, des spéculations regrettables, des exploitations désastreuses des biens communaux dont profitent à l'envi quelques-uns au plus grand détriment de la masse des autres.

Une pareille tâche n'a rien d'irréalisable ; elle a été tout récemment accomplie dans l'arrondissement de Castellane (Basses-Alpes) où, grâce à de sages et éclairés conseils, toutes les communes du Verdon supérieur ont spontanément offert à l'État la cession amiable des biens communaux compris dans un vaste projet de périmètre obligatoire qu'elles avaient, peu d'années auparavant, repoussé violemment lors des enquêtes légales. Les particuliers propriétaires d'anciennes montagnes pastorales suivirent le mouvement et cédèrent amiablement à l'État de vastes étendues dénudées, pour des prix inférieurs de 75 à 80 o/o à ceux qu'ils demandaient 25 ans auparavant. Justement effrayés de l'accélération des ravages torrentiels sur leurs montagnes jadis si productives, ils n'hésitèrent pas à réaliser la minime valeur actuelle de ces terrains voués à une ruine certaine et imminente. De sorte que, depuis quelques années, l'État possède, dans la vallée supérieure du Verdon, *tous* les terrains dont la restauration est d'utilité publique.

Il y a lieu d'insister sur une pareille situation très typique et fertile en salutaires enseignements. Le Verdon, le principal affluent de la Durance, se trouve, dès aujourd'hui, susceptible d'être régularisé, en quelques années, par des travaux de restauration bien compris. C'est *la seule* rivière des Alpes qui présente actuellement des conditions aussi favorables dont il est urgent de profiter sans délai. On pourra suivre d'année en année les résultats obtenus par le reboisement de son bassin supérieur, en continuant les observations limnimétriques entreprises depuis plus de 40 ans par les ingénieurs de Castellane.

Quels seraient donc les résultats à distance, sur le cours de la Loire, sur ses à sec et sur ses débordements, sur ses sables et sur son chenal, du reboisement de 200.000 hectares actuellement dégradés et de la restauration de 100.000 hectares de bois évidés dans le haut du bassin? Ce serait un prompt retour vers l'état ancien, tranquille et lent. Le lit des rivières et des fleuves se modifie sans cesse et plus vite qu'on ne se l'imagine. Notre brièveté et notre mobilité nous masquent ces changements. Les lits anciens et abandonnés des cours d'eau ne sont souvent ni bien anciens, ni délaissés sans retour. A nous de les conserver ou de les rétablir suivant le besoin, en nous aidant des actions naturelles au lieu de les contrecarrer.

Ici donc la clef de la question se trouve dans la disposition du sol. Comment arriver à disposer de 300.000 hectares de terrains dégradés, qui ne représentent en somme que la dixième partie de l'étendue des bassins, pour les rendre au gazonnement ou au boisement? S'il faut les exproprier à la suite d'une loi ou même les acquérir à l'amiable en grande masse, les jurys ou les propriétaires demanderont des prix hors de rapport avec la valeur. L'œuvre d'ensemble avortera et la Loire offrira de plus en plus le triste aspect d'un désert à travers la France. C'est au pays et aux législateurs à aviser pour sortir de cette impasse.

Ch. Broilliard.

DÉCRET RELATIF AU SERVICE DES FORÊTS EN ALGÉRIE

Le Président de la République française,

Vu le décret du 31 décembre 1896, relatif à la réorganisation administrative de l'Algérie ;

Vu les propositions présentées par le gouverneur général de l'Algérie ;

Sur le rapport du président du conseil, ministre de l'Agriculture,

Décrète :

TITRE PREMIER

PERSONNEL DES FORÊTS

Art. 1er. — Des agents et des préposés du cadre métropolitain sont mis, sur sa demande, à la disposition du gouverneur général de l'Algérie.

La nomination en Algérie des agents et préposés n'a lieu qu'après avis du gouverneur général.

Art. 2. — Le ministre de l'Agriculture statue, après avis du gouverneur général, sur toutes les questions relatives à l'organisation générale du service des agents. Il fixe et assigne les résidences, prononce les mutations, décide des avancements et des mesures disciplinaires dans le personnel des conservateurs, inspecteurs adjoints, gardes généraux et gardes généraux stagiaires des forêts.

Le ministre de l'Agriculture statue, après avis du gouverneur général, sur les avancements et les mesures disciplinaires entraînant la radiation définitive ou provisoire des cadres concernant les brigadiers et gardes forestiers.

Il prononce, après avis du gouverneur général, et dans les limites des crédits disponibles, toutes les admissions à la retraite.

Art. 3. — Le gouverneur général détermine les circonscriptions, fixe les résidences, décide de toutes les mutations et prononce toutes les mesures disciplinaires autres que celles indiquées à l'article précédent, en ce qui touche le personnel des brigadiers et gardes forestiers.

Art. 4. — Il peut, en cas d'urgence, et sauf à en référer immédiatement au ministre de l'Agriculture, suspendre tout agent et préposé de ses fonctions.

Il statue sur les allocations d'indemnités et de secours à tout le personnel.

Art. 5. — Les gardes forestiers indigènes appartiennent au cadre algérien et sont placés sous l'autorité complète du gouverneur général.

TITRE II

SERVICE GÉNÉRAL DES FORÊTS

Art. 6. — Le gouverneur général saisit le ministère de l'Agriculture des affaires dont suit la désignation :

Modifications à la législation et questions de principe de toute nature;

Soumission, distraction ou déclassement du régime forestier;

Homologation des procès-verbaux de délimitation, échanges;

Aménagements, règlements d'exploitation, coupes extraordinaires;

Approbation des cahiers des charges;

Règlement-aménagement, cantonnement ou rachat de droits d'usage;

Concessions de forêts à titre définitif ou temporaire; remboursements, exonérations et remises de prix de vente ou de location;

Défrichement des bois des communes ou d'établissements publics;

Opposition définitive au défrichement des bois particuliers;

Transactions sur délits de défrichement;

Désistement en cas d'appel ou de pourvoi formé par le service forestier.

Art. 7.— Toutes les fois que, pour les matières visées à l'article 6, il doit être statué par une loi ou un décret, la loi ou le décret sont, après instruction de l'affaire sur place par le gouverneur général, préparés et contresignés par le ministre de l'Agriculture.

Art. 8. — En ce qui concerne les affaires non désignées à l'article 6, le gouverneur général exerce toutes les attributions dévolues au ministre de l'Agriculture.

Art. 9. — Le président du conseil, ministre de l'Agriculture, est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 19 mars 1898.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :

Le Président du Conseil,
Ministre de l'Agriculture,

J. MÉLINE.

LE CODE FORESTIER DE L'ALGÉRIE

Le projet de loi forestière relative à l'Algérie, autrement dit le Code forestier de l'Algérie, a été voté par la Chambre des députés, le 24 mars, sans aucune discussion. Ce projet de loi a fait, dans la *Revue des Eaux et Forêts* du 15 février 1897, l'objet d'une étude spéciale de M. A. Mathieu, ancien conservateur des forêts à Oran. Un certain nombre des amendements qu'il réclamait ont été introduits dans la loi par la commission de la Chambre. Ainsi l'article 139 interdit le pâturage non plus pendant six mois (ce qui pouvait résulter d'un lapsus), mais pendant six ans au moins sur toute l'étendue des bois et forêts incendiés. Ainsi encore l'Administration forestière pourra admettre tous les délinquants, et non plus seulement les insolvables, à se libérer au moyen de prestations en nature; et cette mesure peut devenir fort efficace pour obtenir la répression des délits forestiers commis par les Arabes.

La tendance à exploiter les forêts algériennes au point de vue du ren-

dement pastoral, en regardant comme secondaires la vente des produits ligneux et l'amélioration des peuplements [1], ainsi que la modération du régime des eaux, persistera complètement dans la loi votée par la Chambre, et il est peu probable que le Sénat, d'où est venu le premier mouvement vers une loi forestière nouvelle, modifie les prescriptions de cette loi favorable au pâturage. Cependant il n'est pas moins redoutable que l'incendie, il l'est plus encore, car après le feu la forêt se reconstitue, tandis qu'après le mouton c'est encore le mouton, qui use le bois jusqu'au dernier brin. Et il est facile de prévoir que les disposition exceptionnelles autorisant le pâturage des chèvres, si les circonstances l'exigent (art. 74 et 93), donneront les mêmes résultats que le dernier paragraphe de l'art. 110 du Code forestier de 1827 : les chèvres en Algérie dévoreront les forêts comme auparavant, ainsi que font les brebis ou moutons dans le midi de la France.

Il est dans la loi forestière pour l'Algérie un article excellent, et qui serait en France d'une application merveilleuse autant que nécessaire. C'est l'article 83, qui porte que « seront soumis au régime forestier les terrains, même non boisés, appartenant aux communes ou aux établissements publics, s'ils sont dans les conditions prévues à l'article 79 et si leur reboisement est reconnu d'intérêt général. » L'article 79 relate les six conditions qui s'opposent en France au défrichement des bois. Cet article 83, si logique, transporté et appliqué en France, ne ferait-il pas à lui seul la meilleure loi sur le reboisement des montagnes ?

C. B.

L'EXPOSITION FORESTIÈRE DE BRUXELLES

ET LES FORESTIERS BELGES

L'organisation actuelle de l'administration des Eaux et Forêts en Belgique est toute récente. En 1831, les Forêts furent rattachées à l'administration de l'Enregistrement ; les quelques forestiers maintenus en fonctions restaient, sans direction ni contrôle, soumis à des agents fiscaux qui ne connaissaient les forêts qu'au point de vue de leur rapport en argent par l'exploitation à outrance et l'aliénation. Dans cette période malheureuse, on aliéna plus du tiers des forêts domaniales !

1. — V. Répertoire de la législation de la *Revue*, 1893, pp. 45 et 46, 65 et suivantes.

En 1879, un congrès forestier réuni à Liège réclama l'autonomie des Forêts. On commença par appeler quelques forestiers à l'administration centrale; puis en 1884, sous le ministère de M. de Moreau, les Forêts furent transférées des Finances à l'Agriculture. Quelques années plus tard, M. le ministre de Bruyn en fit une Direction autonome qu'il confia à M. Dubois, l'élève et le successeur de notre camarade Mélard à l'école forestière de Bouillon. En 1893, on régla le recrutement du personnel supérieur ; on créa le Conseil Supérieur, comité consultatif de 24 membres au moins représentant les diverses parties du pays, qui doit donner son avis sur les questions présentant un intérêt sylvicole général. En 1895, on remit aux Forêts le service de la chasse. En 1896, on créa le bureau des recherches et consultations en matière forestière. Enfin, un arrêté royal du 28 juin 1896 organisa le service, arrêta le nombre des agents, leur traitement, l'emplacement et l'étendue de leurs circonscriptions.

L'administration des Eaux et Forêts est chargée d'assurer:

La conservation et la gestion des forêts soumises au régime forestier;

La mise en valeur des terrains incultes;

La surveillance de la pêche dans les canaux et cours d'eau, et la pisciculture dans les eaux fluviales et maritimes;

Le service de la chasse.

Son action s'étend à tout ce qui concerne les forêts, les terrains incultes, la pêche et la chasse.

Le personnel supérieur comprend:

1° L'administration centrale avec un Directeur, un Inspecteur principal, un Inspecteur et quatre Sous-Inspecteurs ou Gardes généraux;

2° Le service des recherches et consultations en matière forestière avec un Inspecteur.

3° Le service provincial avec neuf Inspecteurs, trente et un chefs de cantonnement (Sous-Inspecteurs ou Gardes généraux).

L'Inspecteur est le chef du service provincial; il contrôle les agents sous ses ordres et correspond directement avec le Ministre. Le chef de cantonnement est chargé de tout ce qui concerne la gestion proprement dite: martelages, exploitations, travaux, chasse et pêche. Des Gardes généraux adjoints, successivement attachés aux cantonnements les plus importants des diverses régions, collaborent au service tout en s'initiant à la pratique administrative.

L'étendue des bois soumis au Régime forestier est de : 190.664 hectares:

Forêts domaniales.....	25.004 h.	190.664 h.
Forêts communales.....	160.465 h.	
Forêts d'établissements publics...	5.195 h.	

L'étendue des bois particuliers est de 315.000 h., soit au total 505.664 hectares, environ 1/6 de la superficie du pays.

Les cantonnements varient de 1.314 h. à 11.851 h.; la moyenne est de 6.473; les inspections ont de 7.000 h. à 31.000 h., en moyenne 21.185 h.

De 1876 à 1893, les agents étaient recrutés parmi les ingénieurs agricoles ayant suivi régulièrement les cours d'une école forestière spéciale : Nancy ou Tharandt. Depuis 1893, le recrutement est fait exclusivement, par voie de concours, parmi les Ingénieurs agricoles des instituts de Gembloux ou de Louvain. Les Gardes généraux adjoints nommés à ce concours font un stage de trois ans, après lequel ils subissent un examen professionnel.

Cette administration, qui date d'hier, a voulu affirmer son existence et faire connaître au public son but, son utilité, les progrès qu'elle a accomplis. Elle a organisé en 1897 une Exposition forestière qui a été une véritable révélation pour la Belgique.

La Sylviculture avait été oubliée dans le programme de l'Exposition internationale de Bruxelles. Au mois de mars 1896, quelques membres de la Société centrale forestière proposèrent de réparer cet oubli, et les sciences forestières furent placées dans la classe 166, sous la rubrique : Sylviculture, outils et matériel. — Produits, semences, plantes et bois. — Enseignement, exploitation, technologie.

Le temps manquait et les ressources étaient modiques ; les conditions n'étaient pas favorables. Mais nos camarades ont l'ardeur des néophytes et l'audace de leurs ancêtres, dont J. César a dit : « Gallorum omnium fortissimi sunt Belgæ. » Le succès a couronné leur audace. Grâce au dévouement des agents de tout grade, au concours des membres du comité et des nombreux amis de la forêt, on put réunir en temps utile des collections intéressantes et leur construire un abri.

L'emplacement de cette Exposition forestière semblait tout indiqué dans le parc de Tervueren, sous l'ombrage des hêtres séculaires. Il y eut des difficultés, paraît-il, et l'on dut s'installer sur l'Esplanade même, au milieu de constructions bizarres qui déshonoraient cette magnifique perspective.

Avec son entourage d'un goût douteux et ses dimensions réduites, le modeste chalet des Forêts ne pouvait rivaliser avec notre pavillon de 1889. Il faisait néanmoins bonne figure, et promettait une bonne exposition régionale. J'y fus conduit par MM. Dubois, Directeur, et Mousel, Ins-

pecteur principal, mes anciens voisins de cantonnement des Ardennes, deux excellents camarades que je revoyais avec grand plaisir. Ils paraissaient si enthousiastes et me faisaient de si bonne grâce les honneurs de leur exposition que j'étais bien décidé à tout admirer pour ne pas être en reste de politesse. Je puis dire franchement que la résignation m'a été facile ; j'ai visité avec grand intérêt ce petit musée dont l'organisation originale et pratique répondait si bien au programme d'instruction et de vulgarisation qui lui était assigné, et faisait grand honneur au comité d'organisation et à son président, M. Mousel.

Les collections ont été décrites dans un catalogue fort complet, volume de 700 pages avec de belles illustrations, véritable encyclopédie fort utile à consulter pour tout ce qui concerne les forêts, la chasse et la pêche. Je me bornerai donc aux indications générales.

L'exposition était divisée en trois parties correspondant aux trois branches du service : les forêts, la chasse et la pêche.

La section des forêts comprenait des échantillons préparés un peu hâtivement, mais de forme très originale et très pratique, de tous les bois spontanés ou acclimatés en Belgique. Des outils, des produits façonnés, de belles photographies d'arbres et de peuplements variés, des notices très claires et très complètes, permettaient de suivre la forêt dans les différentes phases de son évolution. De nombreuses pépinières en miniature, disséminées dans tous les coins du parc, montraient que si le reboisement est en grand honneur chez nos voisins, les pépiniéristes du pays peuvent suffire à tous les besoins en plants indigènes ou exotiques.

La section de la Chasse réunissait des spécimens intéressants et bien groupés de tous les animaux des bois; un petit panorama représentait une plage avec tous les oiseaux d'eau; une superbe collection d'armes de chasse, depuis l'arbalète jusqu'au fusil le plus perfectionné, montrait les progrès réalisés par les armuriers du pays.

La pêche m'attirait surtout. J'avais une occasion unique d'étudier ce service nouveau pour moi, et j'examinais avec intérêt les différents modèles de filets et d'engins, les poissons qui semblaient reposer si naturellement dans leur bain de formol. Fervent chevalier de la gaule, je serais resté en contemplation devant les cannes à pêche du dernier modèle si le camarade Mousel ne m'avait entraîné aux conférences.

C'étaient les premières de l'Exposition, et je suis heureux d'en avoir eu la primeur.

M. Crahay, Inspecteur chef du service des recherches et consultations, commença par indiquer le but de l'Exposition. Il parla ensuite de l'organisation du service forestier, des Forêts, de leur importance pour le ré-

gime des eaux, le climat et l'hygiène publique. Puis, passant en revue les échantillons, il indiqua les qualités et les défauts des bois, les variations de l'accroissement suivant le sol, le climat, le mode de traitement.

M. Séverin, aide-naturaliste au Muséum et entomologiste distingué, parla des insectes utiles et nuisibles. A l'aide d'échantillons réunis par lui et comprenant même des insectes vivants qui travaillaient sous les yeux du public, il montra les dégâts causés par ces ravageurs des forêts et les moyens de les détruire soit directement, soit en favorisant le développement de leurs ennemis.

Ces conférences étaient faites simplement, devant un public nombreux et varié, composé de professeurs avec leurs élèves, de propriétaires, de régisseurs, de gardes forestiers et particuliers, de paysans même. Tout le monde suivait avec intérêt ces leçons de choses claires et pratiques. Des applaudissements chaleureux, auxquels j'ai pris part de grand cœur, ont prouvé aux conférenciers qu'ils avaient su intéresser et se faire comprendre.

C'est alors que j'ai bien saisi le but et l'importance de cette exposition d'apparence modeste. Il y avait là quelque chose de plus intéressant que les collections : une reconnaissance officielle de l'utilité des forêts, une réaction contre la routine, les exploitations abusives et les aliénations du passé. C'est ce que le public a compris. Plus de 250.000 visiteurs sont venus à Tervueren, malgré l'éloignement. Cet empressement prouve que le but a été atteint. Le succès a été complet, inespéré, et constaté par la presse entière.

« L'exposition de Tervueren, dit la *Gazette* du 14 décembre, fut une « excellente leçon de choses. Elle fit voir aux profanes l'étendue du do- « maine où l'administration forestière avait une action utile à exercer : « Production du bois, du gibier et du poisson ; culture des eaux, régle- « mentation intelligente de la chasse et de la pêche. Elle montra une « grande source de richesse et d'agrément trop longtemps méconnue ; le « parti que l'on peut tirer de la forêt, la nécessité de la défendre contre « tous ses ennemis, depuis la chenille et le champignon jusqu'aux fils de « famille qui mettent à blanc les taillis et les futaies de leurs ancêtres et « dévastent une région pour faire la noce. »

Quel chemin parcouru depuis l'Exposition d'Anvers en 1894 ! Là aussi il y avait une exposition de Sylviculture ; mais l'industrie proprement dite et l'utilisation du bois y étaient seules représentées. La sylviculture, c'est-à-dire la création, l'exploitation rationnelle et la reproduction des forêts, y faisait complètement défaut. Les forestiers belges ont compris les nécessités de l'époque et la préoccupation générale du pays. Ils ont pris une re-

vanche éclatante à Tervueren, et le pays a prodigué ses encouragements à cette petite administration, vaillante et laborieuse, dont hier encore il ne soupçonnait pas l'existence.

Le succès complet de l'Exposition et le vif intérêt qu'elle a excité dans le public ont fait penser qu'il y avait encore un pas à faire dans cette voie. On a émis l'idée qu'il serait bon de conserver ces collections réunies avec tant de peines et de soins, de les compléter méthodiquement, et d'en faire un musée forestier permanent.

Cette idée, discutée dans les réunions de la Société Centrale forestière et dans la presse, a fait rapidement son chemin; elle est en bonne voie de réalisation. Le conseil supérieur des forêts, dans un rapport très étudié et très complet, propose la création d'un musée forestier destiné « à four-« nir une base matérielle exacte à l'enseignement et à la pratique fores-« tière en Belgique, ainsi que les renseignements et documents utiles au « commerce des bois. Le musée doit être une collection technique; tou-« tefois les spécimens exposés seront présentés de manière à servir éga-« lement à l'instruction du public ».

Il ne s'agit pas de collections à l'usage exclusif des savants, aussi soigneusement protégées contre le public que contre les insectes et les champignons. Créé pour l'enseignement, mais aussi pour la vulgarisation, le Musée sera ouvert à tous. Il fera connaître aux propriétaires, marchands de bois, industriels et gens de métier, les progrès de la Sylviculture, les procédés rationnels d'exploitation et d'utilisation du bois, les besoins de la consommation et les lieux de production. Il comprendra, outre des échantillons de bois de tous les pays, un arboretum, où l'on apprendra à connaître les bois vivants, où l'on trouvera des bases scientifiques pour les recherches relatives à l'acclimatation des essences européennes et exotiques.

Ce rapport si intéressant montre bien l'importance que la question forestière a prise en Belgique depuis quelque temps. Avec une population très dense, une industrie très développée et très active, ce petit pays consomme des quantités énormes de bois dont il doit tirer la plus grande partie de l'étranger. La consommation annuelle est de 1.700.000 mètres cubes, et la production nationale n'est que de 1.000.000 m. c. Il faut importer 700.000 m. c. de bois d'industrie, le plus cher. L'importation, de 25 millions de francs en 1865, est montée à 69 millions en 1894, à 103 millions en 1896, et va sans cesse en croissant. Outre l'inconvénient de payer à l'étranger un tribut aussi lourd, on peut craindre que cette consommation toujours croissante et les exploitations abusives qu'elle entraîne n'épuisent rapidement le stock disponible des pays producteurs.

Il est donc prudent d'améliorer la production nationale par une culture intensive et de créer des réserves pour un avenir peut-être très prochain.

D'autre part, les difficultés au milieu desquelles l'agriculture se débat péniblement ont fait délaisser beaucoup de terrains mauvais ou même médiocres, que la sylviculture peut utiliser. Dans un pays où le bois est rare et cher, le boisement des terrains incultes peut constituer un placement avantageux. Des essais nombreux ont été tentés par les particuliers, les communes et l'État lui-même. Après des tâtonnements et des mécomptes inévitables, on commence à trouver les méthodes pratiques, les essences appropriées au sol et au climat.

Le rôle des forestiers était de guider le pays dans cette entreprise nationale, de montrer par la théorie et la pratique comment on peut créer des forêts, conserver et améliorer celles qui existent. Ils l'ont compris, et s'ils n'ont pas créé ce grand mouvement, ils l'ont encouragé et se sont mis en état de le diriger.

Longtemps annihilés par les agents fiscaux de l'Enregistrement ils ne pouvaient ni améliorer, ni même conserver leur domaine, ils n'avaient aucune action sur les communes, qui ne les considéraient que comme des tuteurs inutiles et incommodes. Lorsqu'un Ministre, ami des Forêts, M. de Bruyn, leur donna une directien autonome, ils purent se ressaisir et aller de l'avant. Les progrès furent rapides et remarquables. En 1893, tout était à créer; en 1896, tout est prêt: Enseignement, recrutement, organisation, contrôle.

Sous l'impulsion énergique d'un directeur qui connaît à fond ses forêts et son personnel, ces rouages nouveaux fonctionnent à merveille. Les éléments d'origine et de tendances variées se sont fondus et concourent au même but. Nos voisins ont déjà l'esprit de corps assez développé pour se sentir les coudes et être un peu cocardiers ; pas assez pour former une petite chapelle et s'isoler du public avec lequel ils ont au contraire de nombreux points de contact.

L'instruction technique a suivi les progrès de l'organisation. Sans traditions, j'allais dire sans préjugés, les forestiers belges ont étudié ce qui se faisait autour d'eux, comparé les résultats, et pris un peu partout ce qui pouvait leur convenir. Aussi éloignés de la routine que des spéculations abstraites, ils sont devenus des praticiens émérites. Ils aborden résolument toutes les améliorations susceptibles d'augmenter la produc tion, ils réforment les aménagements, combattent les méthodes vicieuses et les abus de toute nature, ils transforment leurs forêts et augmentent leur domaine.

Depuis 1885, ils ont modifié l'aménagement de 220 forêts communa-

les, d'une contenance de 70.000 hectares ; ils boisent annuellement 574 hectares de friches communales, dont la mise en valeur coûte en moyenne 72 fr. par hectare. Cette dépense est payée pour un tiers par l'État dont les subventions annuelles viennent d'être portées de 13.000 à 25.000 francs.

L'État ne se borne pas à des encouragements ; il pratique aussi les améliorations dans son domaine et prêche d'exemple. Il consacre tous les ans des sommes considérables à l'acquisition de terrains incultes à boiser, de forêts ruinées à restaurer.

Il a commencé depuis plusieurs années l'assainissement et la restauration de la forêt domaniale de l'Hertogenwald, massif de 6.883 hectares dont les plateaux marécageux et tourbeux constituent les Hautes-Fanges longtemps réfractaires à la végétation forestière. Le projet complet prévoit le reboisement de 2.600 hectares de fanges, bruyères et forêts ruinées. Les procédés, sauf quelques modifications et améliorations, sont empruntés aux Allemands qui ont transformé la contre-partie de l'Hertogenwald. Il serait intéressant pour nous de suivre ce travail et d'utiliser l'expérience acquise pour reboiser les plateaux marécageux de l'Ardenne française.

Comme il n'y a pas de commissions spéciales, tous ces travaux sont préparés et exécutés par le service ordinaire, qui ne pourrait suffire à sa tâche s'il n'était allégé d'une foule d'accessoires. Le forestier belge ne s'occupe ni des arpentages, ni des routes et maisons forestières, ni des recherches sur les maladies des plantes et des animaux, sur les insectes et les champignons. Il fait faire les travaux spéciaux par des spécialistes et se cantonne exclusivement dans son service technique : Sylviculture, chasse et pêche. Il peut dès lors consacrer tout son temps à étudier les améliorations et les réformes utiles, à les discuter, à les faire accepter et au besoin imposer par l'opinion publique.

L'intervention du public est générale ; les forestiers doivent en tenir compte, savoir la diriger et l'utiliser. S'ils veulent modifier des règlements sur la pêche, ils consultent les sociétés de pêcheurs ; ils font des enquêtes ouvertes à tous, et s'inspirent de l'opinion dominante. Dans les questions forestières, où le public est peut-être moins compétent, il faut néanmoins prendre son avis et même obtenir son assentiment en ce qui concerne la gestion des forêts communales. Quand il s'agit de grandes améliorations présentant un caractère d'intérêt général, il faut créer un mouvement d'opinion assez fort pour les imposer aux pouvoirs publics.

Les points de contact avec le public sont nombreux : les excursions fo-

restières, les conférences, la presse, le bureau des recherches et consultations et surtout la Société centrale forestière.

Les excursions forestières sont fréquentes dans les forêts du domaine public ou privé ; elles sont souvent suivies d'une conférence faite sur place, et ces leçons de choses sont recommandées comme le moyen le plus sûr de répandre les saines doctrines, de combattre les préjugés et les abus.

Le bureau des Recherches et consultations en matière forestière a été créé en 1896 « pour faire des expériences méthodiques et régulières, centraliser les résultats des recherches faites en Belgique et à l'étranger, dresser la statistique et fournir tous renseignements aux particuliers sur le traitement rationnel des forêts et le boisement des terrains incultes. »

Ce service important est dirigé par un jeune Inspecteur qui a déjà su gagner la confiance du public. Les consultations sont nombreuses et portent sur les sujets les plus variés. Les réponses sont simples et pratiques, à la portée de tous ; les plus importantes, celles qui présentent un caractère d'intérêt général, sont publiées dans le bulletin de la Société centrale.

Cette Société centrale forestière est un merveilleux instrument d'action et de propagande, digne d'un pays où l'on sait apprécier les avantages de l'association. Fondée en 1893 sous le haut patronage de Sa Majesté le Roi des Belges et sous la présidence d'honneur du Ministre de l'Agriculture, elle compte déjà près de 900 sociétaires appartenant à toutes les classes du pays : députés, sénateurs, savants, fonctionnaires, propriétaires, marchands de bois, industriels, etc. Elle a pour programme : « de faire connaître et aimer les forêts, de pousser au développement de la sylviculture et des sciences sylvicoles, de défendre leurs intérêts ». Outre les réunions mensuelles, elle a deux assemblées générales par an. Un bulletin mensuel fort intéressant publie ou analyse les travaux de la société, les études et recherches faites en Belgique et à l'étranger. Ce bulletin est distribué pour un prix modique à des abonnés spéciaux : instituteurs, gardes forestiers de l'Administration et des particuliers, gardes champêtres, cantonniers, jardiniers à gages, à tous ceux qui s'occupent à un titre quelconque des arbres, des forêts et de la chasse.

Les questions forestières sont mises à la portée de tous les intéressés. Les délibérations prises après mûr examen sont l'expression de l'opinion de la nation ; lorsqu'elles sont soumises aux pouvoirs publics, elles trouvent des défenseurs convaincus et influents dans les personnages politiques qui ont collaboré à leur préparation.

Les forestiers font tous partie de cette société, et leurs connaissances

techniques leur y assurent une influence légitime. Trop peu nombreux pour imposer leurs idées, ils doivent les faire accepter par des sociétaires que leur compétence et leur intérêt personnels mettent en garde contre les théories spécieuses. Ils doivent suivre les progrès de la science, être toujours en état de les exposer et de les mettre en pratique.

Cette collaboration incessante avec le public leur donne beaucoup d'initiative; mais elle les pousse peut-être trop à la culture intensive, à la recherche et à la propagation des essences exotiques à croissance rapide qui ne sont pas confirmées par une expérience assez longue.

Ils expliquent fort bien ces tendances qui nous frappent parce qu'elles sont contraires aux nôtres. « Nous devons, disent-ils, pousser au reboisement des terrains incultes et montrer par des résultats immédiats que cette opération peut être avantageuse. Nos devanciers clairvoyants ont introduit en Belgique le pin sylvestre, l'épicéa, le mélèze et le pin weymouth, sans lesquels beaucoup de nos forêts aujourd'hui en plein rapport seraient encore des landes improductives. Nous espérons à notre tour trouver d'autres essences aussi précieuses; nos essais persévérants n'ont pas d'autre but. » Ils ont peut-être raison; d'ailleurs leur bon sens pratique les garantira de toute exagération.

A part cette légère critique, je suis heureux de reconnaître qu'ils ont su se mettre en état de rendre au pays les services que l'on attend d'eux. Ils méritent certainement cet éloge que leur adresse la *Chronique* du 15 décembre: « La Belgique a pris enfin dans la sylviculture la place « que lui assignait le progrès universel. La réaction a commencé un peu « tard, à la honte de ceux qui l'ont retardée, à la gloire de ceux qui l'ont « entreprise. Ceux-là sont passés, que l'oubli soit leur bénéfice; ceux-ci « travaillent, que leur travail soit aidé et encouragé partout ».

Il m'a paru intéressant de faire connaître en France une administration dont les débuts sont si brillants, de montrer par quels moyens elle a pu faire des progrès aussi rapides et mériter les encouragements du pays tout entier.

Nos élèves d'hier seront nos maîtres demain si nous n'y prenons garde; en attendant ils sont d'excellents camarades. Beaucoup d'entre eux ont été nos condisciples et ils n'oublient pas que notre école de Nancy leur a toujours été largement ouverte. Ils cherchaient depuis longtemps l'occasion de nous montrer leur reconnaissance, dont le gouvernement Belge vient de donner un témoignage officiel. La *Revue* du 1er avril a reproduit l'article du bulletin de la Société centrale annonçant la promotion de MM. Daubrée et Boppe dans l'ordre de Léopold. « Tout le plaisir est pour nous, m'écrivait à ce sujet mon ami Mousel, un élève de la 36e

promotion de Nancy. » Permettez-nous, mon cher camarade, d'en prendre notre part et de voir dans cet hommage rendu à nos chefs, non seulement le tribut de votre reconnaissance, mais aussi un témoignage de sympathie réciproque entre les deux administrations et le commencement de rapports plus intimes entre forestiers de même langue et de même origine.

Puisque vous aimez tous les excursions forestières comme « le « meilleur moyen de faire connaître et aimer les arbres, qui constituent « une des principales richesses et un des plus beaux ornements d'un « pays », organisez une promenade dans nos taillis sous futaie du Nord-Est. Vous n'y trouverez pas les grands hêtres et les allées sablées de la forêt de Soignes ; mais nous vous ferons un bon accueil comme vous savez le faire aux forestiers français, et nous vous montrerons encore quelques beaux et bons chênes à l'ombre desquels nous pourrons fraterniser.

Charleville, 4 avril 1898.

SAUCE

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Retraites militaires. — Cuirs militaires. — Mutations.

— Après une suite de ballottages de la Chambre des députés au Sénat, le budget de 1898 a été enfin voté.

Sur la proposition de MM. de Jouffroy d'Abbans et Joseph Jourdan, la Chambre avait adopté dès le 11 mars une disposition ainsi conçue :

« Les dispositions de l'art. 67 de la loi de finances du 16 avril 1895 sont applicables aux inspecteurs des forêts sortis de l'École nationale forestière comme à ceux sortis du rang. »

Il reste à savoir maintenant à partir de quelle date ces dispositions seront appliquées, à partir du 16 avril 1895 ou du 1er janvier 1898. Sans l'intervention intempestive du Conseil d'État, il n'eût pas été nécessaire d'un article de loi nouveau pour établir que les inspecteurs des forêts sortis de l'École forestière ne seront pas exclus du bénéfice dont jouiront les autres.

Dans la séance du 6 avril, l'article suivant, 36 de la loi de finances, modifié par le Sénat, qui a reculé à 50 et 55 ans les âges de 48 et 54 ans, préalablement admis par la Chambre, a été voté enfin :

« Les agents des Administrations des douanes et des forêts qui ont accompli la durée de services donnant droit au maximum de la pension tel qu'il est fixé par les lois des 28 février 1887 et 4 mai 1892 bénéficient d'une majoration d'un trentième de ce maximum pour chaque année entière de service accomplie, depuis qu'ils ont droit au maximum, au delà de cinquante ans d'âge pour les sous-officiers et préposés, de cinquante-cinq ans d'âge pour les officiers.

« Cette majoration ne peut avoir pour effet de porter la pension à une somme supérieure, soit à la pension maximum calculée d'après les tarifs militaires de la gendarmerie, soit aux neuf dixièmes du traitement obtenu depuis deux ans au moins.

« Les droits à la pension de retraite sont acquis pour les agents désignés au paragraphe 1er du présent article à cinquante ans d'âge et après vingt-cinq ans accomplis de service.

« Les pensions des veuves et les pensions temporaires des orphelins des agents des douanes et des forêts placés, pour la retraite, sous le régime des lois des 26 février 1887, 4 mai 1892 et 16 avril 1895, seront désormais liquidées en prenant pour base les tarifs applicables à la gendarmerie. Toutefois, elles ne pourront dépasser les quatre dixièmes du traitement afférent au grade obtenu par le mari ou le père depuis deux ans au moins. Les pensions ainsi calculées seront augmentées de moitié dans les cas mentionnés au paragraphe 1er de l'article 14 de la loi du 9 juin 1853.

« Les dispositions de cet article seront applicables aux pensions provenant de mises à la retraite prononcées ou de décès survenus à partir de la promulgation de la présente loi. »

—Au mois de janvier dernier nous avons relaté la résolution votée par la Société d'agriculture de l'Allier, qui priait le ministre de l'Agriculture d'intervenir auprès du ministre de la Guerre afin que l'on exigeât, pour les fournitures de l'armée, des cuirs tannés à l'écorce au lieu de cuirs tannés par les procédés chimiques et qui sont de mauvaise qualité.

Le ministre de l'Agriculture ayant communiqué ce vœu au ministre de la Guerre a transmis au président de la Société d'agriculture de l'Allier la réponse suivante :

« M. le général Billot vient de me faire connaître que, d'après les prescriptions des cahiers des charges en vigueur pour la fourniture des chaussures et des effets de grand équipement, le système de tannage seul admis pour les cuirs entrant dans la confection de ces effets, est celui des fosses avec le tan provenant de l'écorce de chêne pulvérisée, à

l'exclusion absolue de l'emploi d'acides énergiques, d'extraits ou d'autres procédés. »

Il ne reste donc qu'à tenir la main à l'exécution des conditions prescrites.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
25 mars	MICHELANT.	G. Gén., Ténès (Alger).	G. Gén., Orléansville-Sud (Alger) (1).
29 id.	RÉPITON-PRÉNEUF.	G. Gén. stag., attaché à l'Insp. de Moutiers (Savoie).	G. Gén. stag., Allevard (Isère).
31 id.	JAUFFRET.	G. Gén., Etain (Meuse), *non installé*.	Maintenu Apt (Vaucluse).
id.	JEANNELLE.	G. Gén., Rioz (Haute-Saône).	G. Gén., Gondrecourt (Meuse) (2).
id.	ZUBER.	G. Gén., attaché à l'Insp. de Beauvais (Oise).	Mis en disponibilité.
1er avril	D'USSEL.	G. Gén., attaché à l'Insp. de Compiègne (Oise).	G. Gén., Toulouse (Hte-Garonne). Service des Reboisements.
id.	CHALAMEL.	G. Gén. stag., attaché à l'Insp. de Die (Drôme)	G. Gén. stag., Chambéry (Savoie) Service des Reboisements.
6 id.	BOISSAYE.	G. Gén., Digne-Est (Basses-Alpes)	Mis en disponibilité.

(1) Réorganisation. — (2) En remplacement de M. Hannel, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — Les transactions ont été extrêmement rares pendant le mois de mars, en ce qui concerne l'achat direct du sapin du nord.

A notre connaissance on a traité quelques affaires de spruce pour Paris à 175 fr. le 3×9 cif Rouen et à 172,50 le bastin. Il en a même été fait 450 standards à 2,50 au-dessous.

Les Riga sont très offerts, mais peu demandés.

Les grandes marques 3×9 sont à 25 1/2 2e cif, et 23 1/2 3e.

Les autres marques sont offertes à 24, 23 1/2, 23 et même 22 3/4 et 20 3/4 petite marque, avec l'un des principaux importateurs de notre 2e avec 2 centimes de moins par 3e.

Le Suède reste stationnaire. Il ne se fait pas d'achats pour été ni automne. Les ports du nord-ouest ont baissé quelque peu leurs prix; mais avec prudence et nous avons tout lieu de croire que les importateurs de cette région feront leur possible pour maintenir les cours de façon à éviter une débâcle.

Chêne d'Autriche-Hongrie, rare et très demandé à 150 fr. cif.

Rouen le 1er choix et 120 fr. le 2e. La pénurie des stocks, en Autriche, sera certainement favorable aux bois français qui, cependant, jusqu'ici n'ont pas subi de hausse sensible.

La frise chêne est toujours demandée. Nous avons acheteurs de 10 000 m. superficiels de parquet chêne *sur bitume*. S'adresser au Journal.

CLAMECY. — Les prix de la charpente sont restés stationnaires à 6 fr. et 6 fr. 50 le décistère à 0m. 87e et au-dessus.

Les bois de fente n'ont subi aucune modification et les prix sont toujours les mêmes. La latte seule fait l'objet de quelques marchés et les échalas se placent difficilement à 40 fr. le millier. A la foire des Rameaux quelques affaires ont été faites en bois à brûler à 90 et 92 fr. le décastère.

Les affaires en charbonnage se font facilement et les charbons des coupes se placent mieux que les autres années.

Le prix des écorces ne tend pas à augmenter, car les acheteurs en premier demandent à céder leurs marchés.

Les bois de flot qui arrivent se composent de 8000 cordes de 5 stères dont la moitié sera placée ici et l'autre moitié sera envoyée sur Coulanges-sur-Yonne.

VILLERS-COTTERÊTS. — Rien d'important à signaler pendant ce mois, les affaires ont été totalement nulles. Aucun marché nouveau n'a été conclu concernant les bois de chauffage.

Les sciages se placent toujours bien sans variation dans les prix. On débite actuellement des lattes de tout échantillon; le placement en est facile aux prix de 90 fr. les 104 bottes pour les lattes blanches, 130 fr. pour les ordinaires et 160 fr. pour celles dites tiers.

Un marché important en bois à charbon nouveau a été conclu à raison de 2 fr. 50 le stère des coupes principales et 2 fr. 75 pour les coupes d'éclaircie sur le parterre des coupes.

Le prix courant du charbon de bois est toujours de 7 fr. les 100 kos.

CHAUMONT. — Affaires calmes. Prix comme en janvier.

ARBOIS. — Les bois nouveaux commencent à arriver sur le marché. Les coupes sont très avancées, mais les prix ne semblent pas devoir varier. Des ventes de lots d'écorce auront lieu prochainement; on espère que les prix se relèveront. Les bois d'œuvre maintiennent leurs cours anciens.

PONTARLIER. — Les prix se maintiennent toujours bien et tendent à une légère hausse; mais celle-ci n'est pas assez sensible pour modifier les prix de la dernière mercuriale qu'il y a lieu de conserver pour tous

les articles. Sauf cependant pour les bois de feu qui ont subi une baisse d'environ 7 o/o; ce doit être attribué à la clémence de l'hiver.

Expéditions assez suivies.

RAON-L'ÉTAPE. — Les affaires ont été assez actives pendant tout le mois de mars. Les cours sont fermes et bien maintenus.

Les bois de charpente, quelque peu délaissés à l'arrière-saison, sont demandés à nouveau avec prix sensiblement en hausse pour les dimensions supérieures à 19/20.

SAINT-DIÉ. — Affaires bien suivies. Les quelques ventes qui se font sont toujours à des prix élevés.

BEAUCAIRE. — La situation reste la même. Les prix se maintiennent. Les affaires sont toujours calmes.

BORDEAUX. — *Bois de Construction.* — Il y a peu d'amélioration dans la situation de notre marché. Les cours sont sensiblement les mêmes, la campagne s'annonçant comme peu favorable.

En présence des prix demandés par le nord, plus élevés que ceux payés l'année dernière à pareille époque, nos importateurs restreignent leurs achats au strict nécessaire et attendent des temps meilleurs.

Merrains. — Les achats par la tonnellerie se continuent avec assez d'entrain et à prix soutenus de la part des vendeurs qui savent avoir à subir des exigences dans leurs prochains achats. Les derniers arrivages ont donné lieu à des transactions assez importantes.

En Autriche, quoique les affaires soient fort calmes, les prix sont fermement tenus en raison de la pénurie du stock et aussi du peu d'importance de la production qu'on évalue à environ 28 millions de douelles.

Il n'est rien attendu d'Amérique, les bois de cette provenance étant dirigés de préférence sur le marché de Cette, où ils sont mieux appréciés.

Arrivée, la semaine dernière, une cargaison venant de Fiume avec 325,183 douelles.

Le fret de Fiume pour Bordeaux se raisonne de 10 à 11 fr.

Produits résineux. — Peu d'affaires en essence de térébenthine; cependant les dispositions du marché paraissent meilleures.

Notre dernier marché du mois (30 mars), a reçu 15.500 kilos qui ont été vendus 75 francs les 100 kilos, en baisse de 5 francs sur les cours de la semaine précédente. Pour l'expédition on a payé 79 francs.

MERCURIALE
DES PRODUITS FORESTIERS SUR LES PRINCIPAUX MARCHÉS DE FRANCE

PLACE DE PARIS.

Prix sans changements.

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Prix des bois d'œuvre sans changements.

Bois de Feu. — Flot, neuf, 80 fr.; vieux, 70 fr. le décastère; traverse hêtre, grosse, 90 fr.; bois gris chêne, 90 fr.; pelard, 85 francs le décastère; bois blanc, 60 fr.; bouleau, 78 fr.; charbonnette, 6.75 à 7.50 la corde (2 stères 33).

Charbons de Bois. — Le double hect., 6 fr. 25.

Écorces. — 105 fr. les 104 bottes de 19 kil.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Prix sans changements.

PLACE DE SALINS.

Prix des bois d'œuvre sans changements.

Bois de Feu. — Le décastère, dur, 90 fr; pelard 80 fr.; bois blanc, tremble, 80 à 90 fr.; cotrets, 55 à 60 fr.

Charbons de Bois.— Le m. c. rendu en gare de départ, 9 fr. 50 à 10 fr.

Ecorces et tan. — Prix non encore établis.

PLACE DE PONTARLIER.

Prix des bois d'œuvre sans changements.

Bois de Feu. — Hêtre quartier. — Le stère, 8 fr.; la petite corde, 22 fr.; rondins de hêtre, sapin, épicéa, la petite corde, 13.50 à 14 fr.; suivant qualité.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Charpente.—Le m. cube. 15/15 à 19/20 d'équarr. 19 fr.— 20/20 à 24/25, 23 fr. 25/25 à 29/30, 26 fr — 30/30 et au-dessus 29 à 32 fr. — Chevrons, de 5 à 10 m. de long., le m. courant, 0 fr. 30; id., de 10 m. et au-dessus, 0 fr. 33.

Sciages.—Le c. de planches 12/12. I Choix. 225 — II Choix, 190 — III Choix 140
12/9. I id. 160 — II id. 125 — III id. 108 à 110
12/8. I id. 130 — II id. 107 — III id. 90 à 92

Planches lattes 105. — Madriers chons, 95. — Chons 4 mètres, 60 fr.

Industrie. — Sapin. — Perches à houblon de 6 à 7 m. de long., le cent, 50 fr. de 7 m. et au-dessus, 65 à 70 fr.; perches d'eau, le m. courant, 0 fr. 15. tuteurs de 1m,66, le c., 10 fr., échalas dits de Champagne, 32 fr. le mille; id. dits de Lorraine, 25 fr. le m.

Bois de Feu. — Pin sylvestre, le stère, 6 fr.; sapin, rondinage, 7 fr.; chêne quartier, 7 fr.; hêtre, quartier, 12 fr.

PLACE DE SAINT-DIÉ.

Charpente. — Sapin. — Le m. cube. Pièces de 15/20 d'équarr., 18 fr. » du 20/21 à 25/25, 21 fr.; ; de 25/26 à 30/30, 25 fr.; de 30/31 et au delà, 28 fr., chevrons, le m. courant. 0 fr. 30.

Sciages. — Sapin. — Le cent de planches : 1er choix, 12/12, 225 fr.; 2e choix, 12/12 190 fr.; 3e choix, 12/12, 140 fr.; 1er choix 12/9, 160 fr.; 2e choix, 12/9 125 fr.; 3e choix, 12/9, 108 fr.; 1er choix, 12/8, 130 fr.; 2e choix, 12/8, 110 fr.; 12/8 3e choix 90; planches lattes, 105 fr.; chons de 4 mètres, 58 fr.; madriers chons, 90 fr.; parquet, le mètre carré, beau bois, 2 fr. 90; bon,

ordinaire, 1 fr. 90; rebut, 1 fr. 40. — Bois de construction scié sur commande, de 1 à 6 mètres de longueur, le mètre cube, 45 fr.; de 6 à 10 mètres, 48 fr.

Bois de Feu. — Le stère, quartier hêtre, 13 fr.; quartier sapin, 8 fr.; dosseaux sapin, 8 fr. »; gros rondins, 10 fr. »; charbonnette, 7 fr.

PLACE DE BEAUCAIRE.

Prix sans changements.

PLACE DE BORDEAUX.

Bois d'Œuvre. — Chêne. — Le m. c. de pays, bon ordinaire, 80 à 120 fr.; du Nord, 120 à 150 fr.

Sapin. — Le m. c., la poutre 75 à 90 fr.; la poutrelle, 60 à 65 fr.

Sciages. — Chêne. — Le m. c. de pays, 90 à 130 fr.; du Nord, 140 à 170; Sapin 75 à 120 fr.; hêtre, 60 à 70 fr.; planches de pin doubles (2 mètres de long), la douzaine, 11 à 14 fr.; suivant qualité.

Bois de Fente. — Merrains Bosnie, pour barriques, les 1616 douves, de 34 à 36 pouces de long. et 4 à 6 pouces de largeur

sur 12 à 14 lignes d'épaisseur	:	1075 à 1125 fr.
14 à 16	—	1250 à 1300
16 à 18	—	1300 à 1350
18 à 20	—	1375 à 1450

Les 16/18 et les 18/20 ne s'emploient guère dans la contrée, les prix étant très élevés. On peut trouver des 3 à 4 pouces de 700 à 950 fr. selon qualité et épaisseur.

MAGASINS GENERAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS DE JANVIER 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpentes.
Existant fin janv. 98.	4 285 t.	3391 t.	1 213 t.	6636 t.	6928 t	5888 t	19 001 t.	2302 t.	17 363 t.	427 t
Entrées en fév. 98.	164	164	104	215	98	104	603	104	287	164
Toteux....	4449 t.	3555 t.	1 317 t.	6 851 t	7 026 t	5 912 t	19 604 t.	2 406 t.	17 650 t.	591 t.
Sorties en fév. 98.	114	129	75	188	84	73	554	75	250	129
Existant fin fév. 98.	4 335 t.	3 426 t.	1 242 t.	6 663 t.	6 942 t	5 839 t	19 050 t.	2 331 t.	17 400 t.	462 t.

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons
Existant fin janv. 98.	4 804 t.	15 411 t.	8 t.	4 t.	2 t.	21 349 k.	87 604 349 k	6 989 995 k
Entrées en fév. 98.	113	190	6	4	7	1910	2 328 910	2 300 400
Toteux....	4 917 t.	15 601 t.	14 t.	8 t.	9 t.	23 259 k.	89 933 259 k	9 290 395 k
Sorties en fév. 98.	54	120	4	2	6	233	1 857 233	3 055 000
Existant fin fév. 98.	4 863 t.	15 481 t.	10 t.	6 t.	3 t.	23 026	88 076 026 k	6 235 395 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7.

REMARQUES SUR LE PROBLÈME

DE LA RESTAURATION DES MONTAGNES

Le numéro de la Revue du 1er février 1898 a donné un article du plus haut intérêt, en reproduisant la Communication faite à la Société nationale d'agriculture, sur le reboisement des montagnes, par M. Bouquet de la Grye. Cette communication résume, avec la précision et la clarté dont les vulgarisateurs et les savants ont le secret, toute la question du reboisement. On assiste à la genèse des torrents, on s'explique les causes de leur action dévastatrice, on en suit les terribles effets et l'on se rend compte des difficultés et de la grandeur de la tâche qui incombe au service forestier pour les combattre et les supprimer. L'argumentation est irréfutable et, cette lecture captivante terminée, il n'est personne qui ne soit convaincu que le reboisement des montagnes est le seul remède efficace, pour l'extinction des torrents.

Cependant, nous avons été frappé de la discussion par laquelle débute M. Bouquet de la Grye, sur le choix du titre à donner à la loi ayant pour objet de régulariser le régime des eaux torrentielles, car cette courte discussion, loin de porter sur les mots, pose en réalité, dans toute son ampleur, le problème de la restauration des montagnes.

Tout le monde est d'accord pour attribuer à l'imprévoyance et à la rapacité humaines les maux de l'heure présente, et qu'il est saisissant, le drame qui se déroule sous nos yeux! C'est la lutte séculaire, la guerre sans merci engagée par l'homme, ce Pygmée, contre la montagne, ce Géant, guerre dans laquelle la ténacité destructrice du premier triomphe toujours des énergies productrices du second. Mais, quel triomphe! Quand le dernier arbuste est tombé sous l'impitoyable cognée, quand le mouton, ce phylloxéra des pâturages, a dévoré, jusqu'à la racine, la dernière touffe de gazon, la vie s'est peu à peu retirée du corps immense, le silence du néant plane désormais sur ces vastes solitudes, la montagne est morte. Toutefois, la grande victime ne succombe pas sans révoltes et, dans les convulsions formidables de son agonie, elle vient, à son tour, porter la dévastation et la mort dans les demeures mêmes de son irréconciliable ennemi, comme si cette justice immanente qui imprègne le monde trouvait un refuge jusque dans l'inconscience des choses.

Il a bien fallu chercher un remède à de pareilles catastrophes. Ce sera

l'honneur du Corps forestier de l'avoir trouvé et de l'avoir mis en pratique. Les conceptions les plus grandioses et les plus savantes ont été réalisées; des travaux surprenants de hardiesse et merveilleux par leurs résultats ont été exécutés ; l'impossible a été fait.

Aux grands maux les grands remèdes, dit un proverbe. Prévenir vaut mieux que guérir, répond la sagesse des nations. Le but que nous nous proposons, dans ces quelques réflexions, est d'étudier, avec le soin que comporte un aussi grave sujet, ce qui a été fait et ce qui reste à faire, au point de vue préventif, dans l'œuvre de la restauration des montagnes.

Ce qui a été fait, ce sont les lois de 1860, 1864 et 1882. Les deux premières envisagent le cas où l'intérêt public exige que les travaux soient rendus obligatoires, par suite de l'état du sol et des dangers qui en résultent pour les terrains inférieurs; la troisième ne vise que les dangers *nés et actuels*. (Articles 4 de la loi de 1860, 1er de la loi de 1864, 2 de la loi de 1882). Les lois de 1860 et 1864 ont donc un caractère préventif qui manque à la loi de 1882, essentiellement curative. De plus, tandis qu'un décret rendu en Conseil d'État suffisait, avant 1882, pour la déclaration d'utilité publique des travaux (article 5 de la loi de 1860), cette déclaration ne peut aujourd'hui résulter que d'une loi (article 2 de la loi de 1882). De là, les lenteurs et les retards que signale si judicieusement M. Bouquet de la Grye et qui font perdre un minimum de 5 années, depuis la mise à l'étude du projet jusqu'au commencement de travaux cependant qualifiés d'urgents. Il en résulte, à notre avis, une double cause d'infériorité pour la loi de 1882, moins expéditive que celles de 1860 et 1864 et dépourvue des avantages préventifs de ces dernières.

Mais, la disposition la plus grave de la loi de 1882 nous paraît encore provenir des articles 4, 18 et 19 obligeant l'État à acheter, dans les 5 ans à partir de la promulgation, les parcelles maintenues dans les périmètres, en exécution de l'article 16, et cela par voie d'expropriation. L'État se met ainsi à la merci du jury et l'exemple du périmètre de la Têt cité par M. Bouquet de la Grye fait ressortir, d'une façon caractéristique, les charges qui peuvent en résulter pour le Trésor. Le jury de Prades avait alloué 6.291.000 francs pour 1598 hectares de terrains ne valant sans doute pas 100.000 francs. Heureusement, ajoute M. Bouquet de la Grye, un vice de forme a permis de faire casser la décision du jury de Prades et de porter l'affaire devant celui de Foix, qui a réduit l'indemnité à 439.136 francs. Fort bien, mais que serait-il advenu, sans le vice de forme tutélaire?... Du reste, l'efficacité d'une loi se juge par ses effets et M. Bouquet de la Grye nous donne, à cet égard, des renseignements fort suggestifs. Sur les 1.200.000 hectares de terrains en montagne ruinés,

dont le reboisement est urgent, 138.861 hectares seulement étaient acquis par l'État, au 1er janvier 1897, pour la somme respectable de 23.004.950 francs. Que conclure de pareilles données, si non que la loi de 1882, par l'obligation qu'elle impose à l'État d'acheter *et à tout prix* les terrains à restaurer, édicte sa propre impuissance, affaiblit, comme à plaisir, l'action même qu'elle est destinée à exercer, tout en occasionnant au Trésor des charges énormes proportionnellement aux résultats obtenus ?

Nous ne pousserons pas plus loin le parrallèle entre des lois édictées dans un même but, mais qui cherchent à l'atteindre par des moyens différents. Le seul moyen mis en œuvre par les lois de 1860 et 1882 est le reboisement; la loi de 1864 prévoit, au contraire, par son article 1er, que les terrains dont la consolidation est reconnue nécessaire peuvent être : ou gazonnés sur toute leur étendue — ou en partie gazonnés et en partie reboisés — ou reboisés en totalité.

M. Bouquet de la Grye a péremptoirement démontré qu'on ne peut arriver à l'extinction des torrents que par des travaux de correction de leurs lits et le reboisement de leurs berges; c'est le seul remède aux dangers *nés et actuels*. Mais il constate, avec non moins de raison, que l'état de dénudation du sol, cause de ces dangers, est aussi bien dû à l'appauvrissement des pâturages qu'au déboisement. Par conséquent, tant qu'on n'aura rien fait pour arrêter cet appauvrissement, tant qu'on ne se sera pas préoccupé du gazonnement des montagnes, on n'aura pris aucune mesure préventive; les dangers nés et actuels combattus à grands frais sur un point surgiront bientôt sur un autre, la lutte pour la régularisation du régime des eaux dans les montagnes sera éternelle. Telles sont les raisons qui nous font considérer la loi de 1864 comme supérieure, par les moyens qu'elle préconise, à la loi de 1882.

On nous objectera peut-être les prescriptions du titre II de cette dernière loi relatives à la mise en défens et à la réglementation des pâturages communaux; mais il est à remarquer que la mise en défens est aussi onéreuse pour le Trésor que peu pratique dans les régions où l'élève du bétail est la seule ressource des populations, et c'est ce qui explique la très faible extension prise, depuis 1882, par cette mesure préventive. Quant à la réglementation des pâturages communaux, elle est malheureusement restreinte aux communes dont les noms sont inscrits au tableau annexé au règlement d'administration publique prévu par l'article 23. Cette restriction nous paraît désastreuse; nous la considérons comme une des principales causes de l'insuffisance de la loi de 1882 qui deviendrait, d'un seul coup, à la fois curative et préventive, par la simple inscription au tableau de *toutes* les communes situées en montagne,

dans les régions des Alpes, des Pyrénées et du Plateau central. Cette mesure nécessaire ne serait cependant pas, à notre avis, suffisante et il faudrait la compléter par *l'Organisation du Régime pastoral.*

La question qui se pose actuellement et dont se sont préoccupés, pour la résoudre en sens contraires, des esprits éminents, est celle de savoir si la loi du 4 avril 1882 suffit pour donner une solution satisfaisante au problème de la restauration des montagnes, ou s'il est nécessaire de la compléter par une loi nouvelle organisant le régime pastoral, comme la loi du 21 mai 1827 a organisé le régime forestier.

L'auteur des Études sur l'Économie Alpestre, ce monument si magistralement élevé à la science pastorale, se prononce, à ce sujet, de la façon la plus catégorique et la plus éloquente. Dans son admirable chapitre XVII sur *la marche à suivre dans l'œuvre de la réglementation des pâturages en général*, M. F. Briot s'élève, avec une hauteur de vues et une puissance de conviction saisissantes, contre « les idées « émises par plusieurs écrivains, d'après lesquels il n'y aurait rien d'u- « tile à tirer de la réglementation des pâturages tracée par la loi de « 1882, par la raison que les mesures prescrites ne sauraient être appli- « quées coercitivement aux communes ». Il estime au contraire « qu'ob- « tenir le progrès pastoral par des discussions libres, la persuasion, « l'enseignement, des exemples, est une voie assez sûre et séduisante « pour que l'Administration s'en contente ».

Voilà, en quelques mots, tout un programme et des plus nets. Il émane d'un de ces esprits élevés qui, puisant leurs inspirations aux sources pures de la science et de la raison, sont naturellement enclins à juger des autres d'après eux-mêmes. Mais M. Briot ne fait-il pas une abstraction trop absolue des instincts et des passions qu'on trouve toujours au fond de la nature humaine et qui y sont, si souvent, prédominants? L'humanité n'obéirait-elle plus, désormais, aux mobiles qui ont si souvent, jusqu'ici, déterminé ses actes et qui s'appellent l'égoïsme, la cupidité, l'ignorance, l'imprévoyance, la routine? S'il en était ainsi, nous partagerions, sans restrictions, l'opinion de M. Briot. Mais, bien qu'indemne du noir pessimisme qui distingue notre fin de siècle, nous croyons qu'il importe de se mettre en garde contre de trop généreuses illusions.

Il nous paraît d'ailleurs certain que la loi du 4 avril 1882 n'est et n'a été, dans la pensée du législateur, qu'une loi d'attente, une sorte de préface à la véritable loi qui doit organiser le régime pastoral. Nous n'en voulons d'autres preuves que l'insuffisance relative, l'effacement voulu des prescriptions du titre II, comparés à la réglementation précise et for-

melle des travaux à exécuter dans les périmètres. La loi du 4 avril est, avant tout, une loi de reboisement et ne s'occupe que subsidiairement des améliorations pastorales. Comment s'expliquer, s'il en était autrement, les restrictions de l'article 12 jugées inadmissibles par M. Briot lui-même, ainsi qu'il le développe, si judicieusement, dans son chapitre XV, paragraphe 2 du livre III, et l'insuffisance de l'article 13 dont l'efficacité paraît aussi à M. Briot « un peu illusoire »? Sans doute, ainsi qu'il le fait observer, l'agent forestier, isolé dans la commission, n'arrive pas les mains vides et il dispose, pour appuyer son action persuasive, des libéralités promises par l'article 5, qui conduisent à l'application de la formule *do ut des*, sur laquelle M. Ch. Guyot fonde de si belles espérances[1]. Mais, ne pourrait-on pas objecter à M. Guyot qu'en dehors de ce qu'il y aurait de choquant à voir le marchandage érigé en système d'administration, la formule *do ut des* peut devenir une arme à deux tranchants, en ce sens qu'elle est de nature à accroître les exigences, à encourager, par suite, les réticences et à réserver, en fin de compte, tout le profit aux plus habiles? Sans entrer plus avant dans cette discussion, nous nous bornerons à conclure, après la démonstration aussi éloquente que lumineuse de M. Émile Cardot[2], à la nécessité de l'organisation du régime pastoral.

Il n'est de lois fécondes et durables que celles qui s'imposent par leur justesse et se font aimer par leur justice. Nous voudrions donc que la nouvelle loi fût aussi libérale et aussi peu gênante que possible. Destinée à réprimer des abus néfastes à l'intérêt général, elle devait tenir largement compte des besoins essentiels des populations pastorales et faire appel, dans ce but, à toutes les ressources que la science, dans ces dernières années, a mises à la disposition des forestiers.

Nous n'ignorons pas que, lorsqu'on s'engage dans une discussion aussi grave que celle que nous avons abordée, il ne suffit pas de critiquer et de se renfermer dans des généralités. Il faut encore avoir le courage de son opinion, la manifester clairement et la soutenir de son mieux. C'est ce qui nous détermine à donner à notre pensée une forme concrète et à formuler un projet de loi posant les principes qui devraient présider, selon nous, à l'organisation du régime pastoral. Cette entreprise est, de notre part, singulièrement téméraire; qu'on veuille bien l'excuser, en considération des raisons qui nous la dictent.

---

1. — *Revue des Eaux et Forêts*, du 25 janvier 1896, page 5.
2. — *Revue des Eaux et Forêts*, du 10 juin 1896, page 257.

Projet de loi d'organisation du Régime pastoral.

Article 1er. — L'Administration forestière procédera incessamment et dans un délai maximum de 5 années, à partir de la promulgation de la présente loi, à la reconnaissance générale des terrains situés en montagne, principalement dans les régions des Alpes, des Pyrénées et du Plateau central, en nature de pâtures, landes, terres vagues, arides et incultes, appartenant à des communes ou à des établissements publics.

Art. 2. — Les résultats de cette reconnaissance seront consignés dans un procès-verbal accompagné d'un plan extrait du cadastre. La reconnaissance aura pour unique but de diviser les terrains en deux catégories : la première comprenant ceux qui sont susceptibles de restauration ou d'amélioration par le gazonnement; la seconde, ceux qui, par leur aridité, leur déclivité, leur dégradation, ne peuvent être restaurés que par des travaux de consolidation et de reboisement. S'il y a contestation, de la part des communes ou établissements propriétaires, sur la répartition établie entre les deux catégories de terrains, la vérification de l'état des terrains sera faite par les agents forestiers contradictoirement avec les maires ou administrateurs. En cas de désaccord, il sera statué par le Préfet, en Conseil de préfecture.

Art. 3. — Un décret rendu en Conseil d'État prononcera la soumission immédiate au régime forestier des terrains dégradés ou stériles dont la restauration n'est possible que par le reboisement. Ces terrains pourront être cédés, en toute propriété, à l'État par les communes ou établissements propriétaires. La cession ne pourra se faire qu'amiablement. En cas de cession, les travaux de restauration s'exécuteront obligatoirement et seront entièrement à la charge de l'État. Dans le cas contraire, des subventions en nature ou en argent pourront être accordées par l'État et le département, en vue de la restauration.

Art. 4. — Les terrains susceptibles de restauration ou d'amélioration par le gazonnement seront soumis à la réglementation pastorale, dans les conditions prescrites par le chapitre II du titre II, articles 12, 13, 14 et 15 de la loi du 4 avril 1882.

Art. 5. — Les règlements de pâturages établis en exécution de l'article 4 qui précède seront revisables tous les 5 ans. Des modifications de détail pourront y être apportées, au cours de chaque période quinquennale, sur la proposition de la commission spéciale et après approbation du Préfet.

Art. 6. — Les propriétaires des terrains à pâturages qui s'imposeront des sacrifices, soit en argent soit en journées de travail volontaire,

pour la mise en valeur ou l'amélioration de ces terrains, auront droit à une subvention de l'État ou du département, en nature ou en argent, égale à la somme dont ils se seront volontairement imposés. Le prix des journées de travail sera évalué au taux moyen de la localité.

Art. 7. — La subvention de l'État ou du département ne pourra être employée qu'après dépense préalable et totale des sommes ou journées votées par les propriétaires.

Art. 8. — Les propriétaires qui refuseront de s'imposer des sacrifices ne pourront recevoir, de l'État ou du département, aucune subvention, pour quelque cause que ce puisse être.

Art. 9. — Les dispositions des articles 4 à 8 inclusivement de la présente loi sont applicables, dans toutes leurs parties, aux vacants domaniaux grevés de droits d'usage au pâturage s'exerçant *ut universitas*.

Art. 10. — Les articles 6 à 8 inclusivement sont applicables aux terrains à pâturages appartenant à des particuliers.

Le projet qui précède n'a d'autre signification que celle de résumer notre opinion personnelle sur l'ensemble de la question qui nous occupe; il nous reste à le discuter.

Ainsi que nous l'avons établi plus haut, le principe de la restauration des montagnes repose, à notre avis, sur une classification préalable des terrains en deux catégories: terrains à pâturages, terrains à reboisement. Cette classification permettra seule d'arriver à une restauration *complète et définitive*. Nous entendons par restauration complète: Un état du sol tel que les eaux pluviales ou provenant de la fonte des neiges soient impuissantes à faire naître des dégradations ou des dangers. Nous appelons restauration définitive: Une situation économique amenant, pour le pâturage, le maximum de rendement en quantité et en qualité, à l'aide d'une répartition des terrains judicieusement établie entre le boisement et le gazonnement, situation devenue définitive par une réglementation acceptée des intéressés et, au besoin, imposée par une loi.

Il fallait dès lors que l'article 1er de notre projet prescrivît la classification. C'est, du reste, un travail qui peut être entrepris par l'Administration des forêts, sans attendre le vote d'une loi sur le régime pastoral, car il présenterait, intrinséquement, un intérêt capital. Au surplus, il s'agit d'un travail très simple dont l'exécution peut être achevée dans un délai bien inférieur au maximum de 5 ans que nous avons spécifié, mais il faut prévoir les retards possibles. Nous n'avons pas à insister davantage pour la justification des articles I et II et nous arrivons à l'article III qui comporte une discussion plus approfondie.

Cet article prononce la soumission immédiate au régime forestier des terrains dégradés ou stériles dont la restauration n'est possible que par le reboisement. Il paraîtra certainement étrange, au premier abord, qu'on puisse songer à soumettre au régime forestier des terrains qui, non seulement ne renferment pas de bois susceptibles d'exploitation régulière, mais encore sont totalement dépourvus de végétation forestière. Aussi bien, n'est-ce pas pour aménager ces forêts virtuelles que nous voudrions les soumettre au régime forestier.

Nous n'avons d'autre but que celui de dessaisir les communes, au profit de l'État, de l'administration de terrains pour lesquels l'intérêt général exige un traitement spécial. Mais c'est-là, nous dira-t-on, une mesure vexatoire et attentatoire au droit de propriété! L'objection nous semblerait plutôt spécieuse. Eh quoi! l'article 90 du Code forestier prescrit la soumission des bois communaux susceptibles d'exploitation régulière, en vertu du devoir qu'a l'État de sauvegarder l'intérêt général et de son droit de tutelle envers les communes et on refuserait à l'État l'exercice du même droit et des mêmes devoirs, précisément dans les conditions où ils ont le plus de raisons de l'exercer! En quoi, d'ailleurs, la soumission au régime forestier de terrains arides, dégradés, improductifs, serait-elle vexatoire? Qu'auront à perdre les propriétaires à l'exécution d'une pareille mesure? Rien évidemment, et ils auront tout à y gagner. Ils y gagneront, s'ils consentent à la cession amiable, d'abord le prix de vente des terrains, ensuite les avantages considérables et immédiats qu'ils retireront du reboisement, à la charge de l'État et obligatoire pour lui.

Le reboisement procurera en effet, pendant plusieurs années, un travail rémunérateur aux populations locales et pourra supprimer ou réduire l'émigration, soit temporaire, soit définitive, qui sévit dans les régions montagneuses. Il modifiera de la façon la plus favorable les conditions climatériques et hydrologiques de la contrée. Il permettra enfin de rendre aux communes, quand on entrera dans la période de défensabilité, les profits du pâturage que leur imprévoyance leur a fait perdre. On ne pourrait évidemment songer, contrairement aux dispositions de l'article 62 du Code forestier, à constituer en faveur des communes, des droits d'usage sur des terrains devenus propriété domaniale, mais il sera toujours possible de leur amodier le pâturage dans la forme prescrite par les articles 53 à 57 du Code forestier et à des conditions très peu onéreuses. La vente amiable à l'État des terrains stériles serait donc, à tous les points de vue, extrêmement profitable au propriétaire. Ces avantages seraient naturellement bien moindres en cas de refus de cession, puisque ce refus supprimerait toutes les obligations de l'État

relatives au reboisement, en ne laissant subsister pour les communes que la gêne résultant de la soumission au régime forestier et c'est pour ce motif qu'elles ne pourront hésiter à s'engager dans la voie de la cession amiable.

C'est ainsi que se concilieraient, de la façon la plus libérale, la plus équitable, les intérêts particuliers de la commune et l'intérêt général du pays. Le contrat, en effet, serait librement consenti au très grand avantage réciproque du propriétaire et de l'État. Nous venons de voir comment seraient sauvegardés les intérêts du propriétaire. Quant à l'État, il trouverait, par cette solution, le moyen d'accomplir sa mission protectrice sans expropriations interminables et ruineuses, sans dépenses exagérées et sans efforts décourageants. La question vaut donc la peine d'être examinée et elle est assez nettement posée pour résister au sophisme qui réside dans la confusion si souvent faite, dans tous les ordres d'idées, entre la liberté et la licence [1].

L'application de l'article III marquerait donc un pas décisif pour la restauration des montagnes, par le reboisement. Il nous reste à étudier les effets du projet sur la restauration, par la voie des améliorations pastorales.

Nous y entrons par l'article IV astreignant à la réglementation pastorale tous les terrains à pâturages appartenant aux communes des régions de montagne. Il s'agit, comme on le voit, d'une simple extension, très considérable il est vrai, de l'article 12 de la loi du 4 avril 1882. Nous en avons déjà justifié la nécessité et n'insisterons pas davantage à cet égard. L'article IV s'approprie d'ailleurs, pour la réglementation, toutes les dispositions du chapitre II titre II de la loi de 1882. Elles sont relatives au mode d'établissement du règlement et à la répression des infractions. Il nous a paru que la loi de 1882 y avait pourvu, dans les meilleures conditions possibles. La composition de la commission spéciale nous semble des plus heureuses, car il n'y entre que des éléments parfaitement qualifiés pour se rendre un compte exact des besoins locaux à satisfaire. Il est indispensable, à notre avis, que la commission ait un

1. — Le travail de M. Dussaut nous était parvenu avant le vote par la Chambre, en 1re délibération, dans sa séance du 25 mars dernier, de la loi forestière pour l'Algérie. Or, l'article 83 de cette loi adopte la faculté de soumission au régime forestier de terrains non boisés, si leur reboisement est reconnu d'intérêt général. L'article III, fondamental dans le projet d'organisation du régime pastoral, ne propose donc que l'application en France d'un principe tutélaire admis déjà pour notre grande colonie. Il sera aussi utile et nécessaire ici que là.

N. D. L. R.

caractère franchement local et que le règlement s'élabore, pour ainsi dire en famille. Quant à la répression des infractions, elle doit être essentiellement modérée, le règlement devant plutôt se faire aimer que se faire craindre. La pénalité édictée par les articles 471 et 474 du Code pénal nous paraît dès lors suffisante, même avec l'adjonction des atténuations de l'article 463.

Les règlements sont faits pour l'homme et non l'homme pour les règlements. Nous estimons donc qu'il est nécessaire de laisser la porte ouverte à toutes les modifications importantes ou de détail, justifiées par les circonstances. C'est pourquoi il nous a paru fort utile d'autoriser, par l'article V, la révision du règlement pastoral, à la fin de chaque période quinquennale. Cette période nous semble normalement choisie pour donner le temps de mûrir, s'il y a lieu, les réformes désirables, tout en conservant au règlement une stabilité suffisante. Les réformes importantes ne s'accompliraient dès lors qu'à la suite de sérieuses expériences. Quant aux modifications de détail, on pourrait les réaliser du jour au lendemain.

Le rôle de l'État est d'encourager tous les efforts individuels ou collectifs, en vue de l'intérêt général. C'est par là que nous justifions *le droit à la subvention* spécifié par l'article VI, en faveur des communes qui s'imposeront des sacrifices pour la restauration de leurs pâturages. Ce droit pour les communes n'est donc que le corollaire du devoir de l'État. L'accomplissement de ce devoir aura d'ailleurs les plus heureuses et les plus importantes conséquences, en stimulant les bonnes volontés qui, sans cela, resteraient sûrement inertes. Il est donc de toute nécessité que la subvention aux communes soit obligatoire pour l'État ou le département, s'il veut aider l'État, quand les populations entreront résolument dans le mouvement pour la restauration des montagnes. C'est, à notre avis, la condition sine quâ non du succès. Nous voudrions, en outre, que la subvention fût égale aux dépenses à la charge des communes car, en travaillant pour leur propre compte, elles travailleraient en même temps dans l'intérêt général.

Il ne faudrait cependant pas que l'État ou le département fussent dupes de leur générosité et n'eussent aucun moyen d'assurer l'exécution du contrat bilatéral, dans le cas où certaines municipalités s'arrangeraient, sous de vains prétextes, pour profiter de la subvention, tout en se dérobant à leurs engagements. Il est prévu à ce risque par l'article VII qui ne rend la subvention exigible qu'après l'exécution de toutes les obligations communales.

La collectivité nationale a besoin, pour vivre, d'abeilles laborieuses et

doit faire une guerre acharnée aux frêlons oisifs ou, tout au moins, leur refuser la moindre faveur. L'article VIII n'est que la consécration de ce principe. Il signifie : tout pour les travailleurs et les patriotes, rien pour les paresseux ou les intrigants.

Il était impossible de laisser en dehors d'une entreprise qui revêt un caractère de salut public, les usagers au pâturage dans les vacants domaniaux. La lacune serait par trop grave et, si l'on impose une réglementation au propriétaire, on doit, à fortiori, faire subir la même loi à l'usager. Nous y arrivons par l'article 9 qui n'est, du reste, qu'une application ou un dérivé de l'article 65 du Code forestier, en vertu duquel l'exercice de l'usage peut toujours être réduit suivant l'état et la possibilité du fonds servant.

Enfin, nous avons voulu faire bénéficier les particuliers des avantages offerts par les articles VI et VII, guidé, à ce point de vue, par le principe de la justice distributive. Les mêmes droits doivent être acquis à ceux qui remplissent les mêmes devoirs.

Nous voici maintenant en face de la grande objection, depuis longtemps prévue. Comment l'État pourra-t-il faire face aux multiples obligations que lui crée le projet : achat des terrains à reboisement qui lui seront offerts ; obligation d'exécuter, aux frais du Trésor, les travaux de reboisement sur ces terrains ; obligation de subventionner les communes qui voudront participer à la restauration de leurs terrains à pâturages ? Nous n'essayerons pas de nier l'importance de si lourdes charges, mais nous ferons remarquer qu'en ce qui concerne l'achat et le reboisement des terrains stériles l'exécution des obligations de l'État n'est pas immédiatement exigible et qu'il pourra prendre, à cet effet, tout le temps nécessaire. Si les propositions de cession amiable affluent, cette affluence n'aura d'autre effet que de permettre à l'État de faire un choix et de procéder méthodiquement aux achats et aux travaux les plus urgents. Quant aux subventions, celles-là immédiatement exigibles, on ne pourrait, quoi qu'il advienne, que se réjouir de leur importance et de leur multiplicité, car, dans ce cas, la restauration complète et définitive des montagnes ne tarderait pas à devenir un fait accompli. Que péseraient alors les quelques dizaines de millions consacrés à des dépenses de création, à côté des centaines de millions de pertes absolues, par le fait des inondations, évitées à l'agriculture dans le même laps de temps, sans parler des plus-values considérables réalisées par la mise en valeur des pâturages !

Nous espérons avoir établi, au moins dans une certaine mesure, par la discussion qui précède, le caractère à la fois libéral et décisif pour le succès de l'œuvre de la restauration des montagnes, du projet de loi sur

le régime pastoral, tel que nous l'avons défini. Il ne nous manque plus qu'à entrer dans quelques détails sur l'application de la loi, pour en montrer l'efficacité !

Après les travaux mémorables des Surrel, des Demontzey, des Kuss et de cette pléiade de forestiers éminents qui, triomphant de toutes les difficultés, — qu'il s'agisse de dompter des torrents comme le Riou-Bourdoux ou d'arrêter l'écroulement de montagnes comme le Péguère de Cauterets — ont prouvé une fois de plus que le mot impossible n'est pas Français, il est permis d'affirmer que la restauration des terrains à reboisement sera, dans tous les cas, sûrement réalisable. Le succès ne nous paraît pas moins assuré pour la restauration des terrains à pâturages.

Nous n'aurions garde d'ailleurs, en formulant une pareille affirmation, de raisonner sur des abstractions ; les exemples et les faits que nous avons sous les yeux justifient pleinement nos espérances. Le département de l'Ariège doit, à quelques subventions de l'État pour les vacants domaniaux et à la munificence éclairée du Conseil général pour les vacants communaux, le privilège d'être entré, depuis quelques années, dans la voie des améliorations pastorales. Le tableau ci-contre donne le résumé des travaux exécutés, de 1890 à 1897 inclusivement, pour notre circonscription. Il n'entre pas dans le programme de cette étude de commenter longuement ce tableau ; qu'il nous suffise de l'accompagner de quelques renseignements sommaires.

Les débroussaillements suivis d'écobuages à feu courant ont pour effet de transformer en bonnes pâtures de vastes étendues couvertes de genévriers et de rhododendrons qui y forment souvent des massifs tellement serrés que l'introduction du bétail y est impossible. Ces étendues sont donc absolument improductives jusqu'au moment où l'écobuage a amené une métamorphose complète en sens inverse. Les résultats acquis ont dépassé toute attente et des pâtures de premier ordre ont été ainsi créées, du soir au lendemain. L'avantage de cette opération est d'être radicale en ce qui concerne le rhododendron et le génévrier. S'il se produit çà et là quelques rejets, ils sont détruits par le passage annuel du bétail, en sorte qu'on peut considérer la transformation comme définitive. De plus, l'opération est indispensable et primordiale sur tous les points irrigables où le sol est couvert de morts-bois, car les irrigations n'ont de raison d'être que sur les terrains préalablement constitués en pelouses. Cette amélioration est donc capitale. Le prix de revient est d'environ 15 francs l'hectare.

Les irrigations, toutes les fois qu'elles sont possibles, donnent des résultats merveilleux et changent les pâtures en prairies fauchables. Le mé-

Tableau des Améliorations pastorales exécutées dans les Vacants domaniaux et communaux de l'Inspection de Foix-Est, de 1890 à 1897 inclusivement

CANTONNEMENT	CANTONS	VACANTS		CRÉDITS ALLOUÉS PAR :				TRAVAUX EXÉCUTÉS :										OBSERVATIONS
								Rigoles d'irrigation et d'assainissement				Débroussaillements et écobuages à feu courant		Construction de refuges-abris pour les pâtres et les bestiaux	Travaux divers Dépense	Dépenses totales	Années d'exécution	
		DOMANIAUX	COMMUNAUX	l'ÉTAT	le DÉPARTEMENT	la COMMUNE (Journées volontaires exécutées à 2 fr. 50)	TOTAL	Ouvertes nouv. courants	DÉPENSE	Entretenues nouv. courants	DÉPENSE	Nombre d'hect.	DÉPENSE					
1	2	3	4	5	6	7	8	6	10	11	12	13	14	15	16	17		
				fr.	fr.	fr.	fr.	m.	fr.	m.	fr.	h.	fr.	fr.	fr.	fr.	années	
Ax-les Thermes	Ax-les Thermes	Mérens	»	5.336 00	»	»	5.336 00	8.486	2.647 00	5.406	704 00	65	515 00	»	1.470 00 (1)	5.336 00	1890 à 1896	(1) Desséchement du lac des Bézines.
		l'Hospitalet	»	»	120 00	120 00	240 00	1.196	120 00	»	»	30	120.00	»	»	240 00	1893	
		»	Ax	632 00	1.590 00	1.630 00	3.852 00	4.750	797 00	4.750	409 00	71	1.219 00	800 00	103 00	3 328 00	1890 à 1897	
		»	Ascou	»	1.215 00	1.200 00	2.415 00	3.579	601 00	600	22 00	20	835 00	»	100 00	1.558 00	1891 à 1892	
		»	Savignac	»	300 00	300 00	600 00	1.469	298 00	1.200	86 00	»	»	»	174 00	558 00	1891 à 1892	
		»	Sorgeat	»	775 00	775 00	1.550 00	3.445	180 00	3.345	214 00	11	110 00	»	1 056 00 (2)	1.560 00	1891 à 1897	(2) Construction de 2 141 m de chemins.
		»	Prades	»	175 00	175 00	350 00	»	»	»	»	»	»	350 00	»	350 00	1897	
		»	Larcat	»	2.645 00	2.645 00	5.290 00	4.428	757 00	3.500	286 00	179	2.410 00	»	389 00	3.842 00	1890 à 1894	
	Cabanes (Les)	»	Pech	»	250 00	258 50	508 50	1.490	202 00	»	»	23	306 50	»	»	508 50	1891 à 1897	
		»	Verdun	»	867 00	945 75	1.812 75	2.380	189 00	»	»	30	557 50	»	897 50 (3)	1.744 00	1890 à 1897	(3) Construction de 1.672 m de chemins.
		»	Albiès	»	505 00	492 50	997 50	»	»	»	»	9	141 25	627 50	240 00	1.008 75	1897	
		»	Vèbre-lirs-Lassur (indivis)	»	493 00	660 00	1.153 00	778	240 00	»	»	22	314 00	»	»	554 00	1891	
			TOTAUX..	5.968 00	8.935 00	9.201 75	24.104 75	32.001	6.031 00	18.901	1.721 00	460	6.628 25	1.777 50	4.429 50	20.587 25		

NOTA. — Les totaux des colonnes 8 et 17 devraient être égaux, alors qu'ils présentent une différence de 3.517 fr. 50. Elle provient de ce que, dans les premières années, certaines communes n'ont pas rempli leurs engagements. Cette cause de déficit est aujourd'hui supprimée par l'emploi du crédit communal préalablement à la subvention départementale.

tre courant de rigoles revient, en frais de premier établissement et d'entretien, à 0 fr. 25. Les rigoles et fossés d'assainissement jouent un double rôle hygiénique et améliorant, en permettant l'écoulement des eaux croupissantes nuisibles à la santé du bétail et la mise en valeur des terrains marécageux qui, une fois assainis, deviennent de bonnes pâtures.

L'ouverture et l'amélioration des chemins et sentiers ont surtout pour but de faciliter le passage du bétail aux endroits dangereux, où des accidents pourraient se produire en temps d'orage et de brouillard.

Enfin, frappé de la dure existence que mènent les pâtres exposés jour et nuit aux intempéries pendant la saison du pâturage, nous avons proposé, dans les hauts vacants, la construction de cabanes-abris, pour servir de refuge aux pâtres et aux bêtes malades ou victimes d'accidents. Le devis du type par nous présenté et adopté par la Commission départementale s'élève à 800 francs. Trois de ces refuges ont été construits, en 1897, dans les vacants communaux d'Ax, de Prades et d'Albiès. Il en sera construit trois autres, en 1898, dans les vacants d'Appi, Mérens et Montaillou. Cette amélioration si utile a donc été acceptée avec empressement par les communes qui n'ont pas hésité à s'imposer des sacrifices, très considérables pour elles, afin d'arriver à une prompte exécution. Ces refuges, dont l'emplacement a été judicieusement choisi, d'accord avec les municipalités, jalonneront, dans notre pensée, les fruitières syndicales que nous réserve un avenir peut-être prochain. Nous avons en outre obtenu sans peine, de toutes les municipalités, l'emploi des crédits communaux ou des journées volontaires préalablement à celui de la subvention départementale, ainsi que la réduction à 2 fr. 50 du prix de la journée volontaire précédemment évaluée à 3 francs. Nous en concluons qu'il peut être facile de s'entendre, quand on ne demande que des choses justes et raisonnables.

A côté des superbes sapinières qui déroulent leur opulent manteau sur les versants de la Haute-Ariège ou dans les gorges du Donezan, s'étend le hideux vacant, domaine désolé du mouton pyrénéen. En contemplant ces roches abruptes et ces éboulis granitiques tantôt couverts de neige, tantôt brûlés par les ardeurs de l'été, un observateur superficiel n'hésiterait pas à déclarer impossible toute restauration pastorale. Les faits que nous venons d'exposer succinctement prouvent précisément le contraire et nous n'en tirerons d'autre conclusion que celle de la certitude du succès de la restauration pastorale, dans l'ensemble des régions de montagne.

D'ailleurs il n'y a pas, à notre avis, à chercher de panacée pour les travaux d'améliorations pastorales. Il importe, au plus haut point, de les

approprier aux cas particuliers que l'on envisage et de poursuivre dans l'exécution ce qu'on a appelé, dans un autre ordre d'idées, la politique des résultats. La seule mesure générale à prendre est l'aménagement des eaux sauvages, pour transformer en travail utile leurs énergies dévastatrices. La reconnaissance générale des vacants, prévue par le projet que nous discutons, constituerait, si nous pouvons ainsi parler, l'état civil de la montagne et fournirait, en même temps, le diagnostic du mal dont elle souffre; il deviendrait alors facile d'en assurer le traitement rationnel. Nous considérons en outre comme essentiel de rechercher, tout d'abord, des résultats concluants de nature à frapper, dès le début, l'esprit des populations pastorales, à entraîner leur confiance et à en faire des auxiliaires convaincus. Il faudrait donc passer du simple au composé, d'une amélioration facile à réaliser à une autre plus délicate et ne rien entreprendre au début sur les points les plus ingrats réservés pour l'avenir.

Il est enfin de toute évidence que la dégradation actuelle étant l'œuvre des siècles, la restauration ne saurait être l'œuvre d'un jour, ni d'une seule génération. Mais, dans cette colossale entreprise, le rôle le plus important et le plus grand incomberait à la génération actuelle chargée, à l'aide de la loi sur le régime pastoral, de poser les bases indestructibles de la restauration complète et définitive des montagnes françaises.

E. Dussaut.

GELÉES PRINTANIÈRES

Nos arbres indigènes peuvent braver les froids les plus rigoureux, mais sont exposés à perdre leurs feuilles et même leurs jeunes rameaux au printemps, dès que le thermomètre descend à quelques degrés au-dessous de zéro. Il en est malheureusement de même de nos légumes printaniers. La mort des plantes par la gelée, durant la période d'activité de la végétation, est due généralement à la façon dont s'opère le dégel. S'il est brusque, le mal est irréparable ; s'il est lent, les dégâts sont très atténués. Ce fait bien connu des praticiens doit être attribué à un curieux et très simple phénomène de plasmolyse. Voici la chose.

Prenons deux cellules végétales A et B séparées par une membrane cellulosique *m n* et voyons ce qui se passe à leur intérieur. Quand la gelée sévit, l'eau existant entre les deux parois se solidifie en *c d;* cela équivaut à une consommation. Il y a dès lors appel, de l'intérieur à l'extérieur de la cellule, d'une certaine quantité de liquide, qui se congèle à son tour aussitôt arrivé en contact avec le premier glaçon. Cette action se poursuivant, le protoplasma, le nucléus, le nucléole et les sucs cellulaires deviennent de plus en plus concentrés. Si le dégel se fait rapidement, cette eau provenant de la fonte des cristaux intra-membraneux n'a pas le temps d'être absorbée à nouveau par le protoplasma des cellules; elle coule et s'amasse dans les lacunes. Le protoplasma appauvri meurt. Si le dégel s'opère lentement, il y a osmose; le protoplasma reprend peu à peu son eau de constitution et renaît à la vie.

Dans quelques cas observés au printemps dernier, la mort des cellules est brusque et provient de ce que les premiers cristaux formés, hérissés de pointes, percent les parois cellulosiques et ouvrent une fissure par où s'écoulent les sucs cellulaires. Immédiatement les cellules perdent leur turgescence et se vident.

Telle est, en quelques mots, l'explication physiologique des effets des gelées printanières. Pour atténuer leurs ravages, il faut donc surtout chercher à éviter le brusque dégel, s'abstenir de toucher avec les doigts les plantes fanées et les garantir au moyen d'écrans contre les radiations meurtrières du soleil. En arrosant avec de l'eau froide les végétaux gelés, puis en les couvrant avec un paillasson ou en les portant, quand cela est possible, dans un local à basse température, on parvient aussi souvent à prévenir leur mort.

SILVIO.

CIME ET RACINES: ÉQUILIBRE CONSTANT

L'article intitulé: *Fixation de l'azote atmosphérique*, paru, à la suite de la découverte si remarquable de M. Henry, dans la *Revue* du 1er décembre 1897 et dont l'auteur s'intitule modestement : *Un simple baliveur*, alors qu'il paraît doublé d'un observateur, muni de sérieuses notions physiologiques et chimiques, mérite qu'on s'y arrête. Tout d'abord il est certain qu'en forêt il suffit amplement d'avoir de bons

yeux (avec ou sans lunettes) et du bon sens pour interpréter sainement la lecture du livre toujours ouvert de la nature.

A l'inverse de l'astrologue de la fable, notre cher camarade, le simple baliveur, nous paraît regarder trop exclusivement le sol, et la couverture de feuilles mortes semble seule retenir son attention, tandis que c'est de la cime aux racines qu'il faut promener ses regards. Les expériences de M. Bartet sur les arbres de taillis sous futaie montrent que, pendant la période de trente ans correspondant au développement du taillis, l'épaisseur des couches annuelles va en diminuant, tandis que l'épaisseur de la couche de feuilles mortes augmente. Autrement dit, ce serait au moment où la nourriture est le plus abondante que les arbres en profiteraient le moins. C'est qu'il faut tenir compte des moyens d'assimilation de cette nourriture, on pourrait dire de l'appétit ; or, chacun sait qu'il n'y a rien comme le grand air pour exciter l'appétit. Il est clair qu'à la fin des trente ans les arbres réservés avaient moins d'espace, moins de lumière, chacun pour leur cime respective, qu'au commencement de cette période, et l'on sait que, pour des arbres feuillus vivant en massif, la forme de chaque cime, affectant primitivement celle d'une pyramide, tend de plus en plus vers la forme étalée (dont le pin parasol est le terme extrême), les branches basses mourant peu à peu, faute de lumière, et la hauteur de l'arbre ne pouvant dépasser un certain maximum. Enfin, pour être d'une rigueur mathématique, on aurait à tenir compte de ce fait que, pour une même surface de la section annulaire d'accroissement annuel, plus l'arbre est gros moins la couche est épaisse ; par conséquent, sur un arbre, qui s'augmenterait constamment de la même quantité annuelle d'éléments plastiques, les couches annuelles iraient en diminuant d'année en année, ce qui, à première vue d'une section, pourrait fait croire que l'arbre a eu un pouvoir végétatif de moins en moins grand.

L'équilibre tend, à tout moment, à s'établir entre la cime et les racines. Dans un taillis sous futaie, après la coupe, les réserves isolées se trouvent dans une atmosphère plus lumineuse, plus chaude, plus sèche et plus agitée, toutes conditions des plus favorables, non seulement pour le développement des bourgeons et par suite des feuilles, mais encore pour l'activité de ces feuilles à élaborer la sève brute. Les cimes s'accroissent alors en surface d'une façon très considérable. Les expériences de M. Watier, relatées dans les *Revues* des 10 octobre et 10 novembre 1896, sont une base solide d'affirmation de cet état de choses. L'appareil radiculaire se met à l'unisson de l'appareil foliacé et l'accroissement du diamètre des réserves s'accentue en proportion de l'activité des fonctions nutritives de l'arbre.

L'équilibre entre la cime et les racines est en effet constamment troublé, mais aussi constamment rétabli. La cime des réserves peut s'étaler parce qu'elle n'a plus la concurrence des cimes voisines, et leurs racines peuvent suivre également cet accroissement parce que celles des souches, des brins, ou des arbres coupés ne sont plus en état de lutter avec elles. Pour ces souches l'équilibre a été complètement bouleversé par l'enlèvement brutal, résultant de l'exploitation de leur appareil foliacé. Au début, les feuilles des rejets ne sont pas suffisantes pour rétablir l'accord, et, forcément, la plus grande partie des racines des souches perd son activité. Ce n'est qu'après quelques années que les racines des rejets pourront reprendre la lutte pour la vie avec celles des réserves.

Dans la forêt domaniale du Montdieu, en Ardennes, l'augmentation, constatée sur les couches annuelles, pendant cette période d'expansion des réserves sans rivalité, se fait sentir assez fortement sur les chênes pendant 7 à 8 ans sur les blancs 8 à 10 ans, et, d'une façon moins marquée, sur les hêtres et les charmes pendant 5 à 6 ans seulement. Voici du reste les mesures qui ont été prises sur un chêne moyen, et non sur un de ces géants, comme il n'est pas rare d'en voir dans les Molières, aux alluvions souvent inondées par la Bar, qui, à l'âge de 100 ans, mesurent près de 3 mètres de tour à hauteur d'homme et 20 à 22 mètres de bois d'œuvre, constatés après abatage. L'arbre choisi a 2 m. 30 de circonférence à 1 m. 30 du sol, et 15 mètres de bois d'œuvre; il est resté sur pied pendant 103 ans et il a subi 3 isolements; sur la section de la découpe au pied, le rayon moyen de bois est de : 0 m. 06 au premier isolement à 18 ans, 0 m. 13 au deuxième isolement à 43 ans, 0 m. 26 au troisième isolement à 73 ans, et 0 m. 45 à l'exploitation à 103 ans; on y a relevé, pour l'épaisseur de la couche annuelle moyenne et la surface de cette couche, les chiffres ci-après :

de	14	à	18 ans	$5^{mm},4$	et	$15^{c^2},78$
de	19	à	23 ans	$9^{mm},4$	et	$49^{c^2},32$
de	24	à	28 ans	$5^{mm},2$	et	$34^{c^2},92$
de	37	à	43 ans	$6^{mm},4$	et	$64^{c^2},34$
de	44	à	50 ans	$8^{mm},3$	et	$82^{c^2},77$
de	51	à	56 ans	$5^{mm},7$	et	$74^{c^2},68$
de	66	à	73 ans	$6^{mm},5$	et	$83^{c^2},78$
de	74	à	81 ans	$9^{mm},0$	et	$179^{c^2},16$
de	82	à	89 ans	$6^{mm},1$	et	$137^{c^2},19$

Les périodes ci-dessus de 5, 7 et 8 ans sont celles pendant lesquelles l'augmentation de l'accroissement est évidente à l'œil.

La seule généralité à tirer de mesures, qui ne se rapportent qu'à un seul arbre et non à un ensemble de sujets, est celle-ci : Après chaque isolement l'arbre réservé subit une augmentation d'accroissement considérable pendant un temps variable. Mais pourquoi le cours normal et moyen de la végétation reprend-il au bout de ce temps ?

Serait-ce dû à ce fait qu'à ce moment le taillis, étant revenu à l'état presque complet, reprend la lutte contre les réserves, et aussi que, l'abri s'étant presque reformé partout, le sol ne reçoit plus cette vive lumière, qui l'inondait aussitôt la coupe faite, résultat conforme à la conclusion de M. Guinier, du 15 avril 1897 :

La quantité de lumière, que le ciel dispense aux plantes sous un climat donné, compte parmi les éléments de fécondité du sol.

Ou bien, comme l'a dit M. Mathey dans la *Revue* du 15 juin 1897 :

Quand un arbre d'un massif vient à être isolé, après l'expansion des branches, il se couvre ordinairement de fleurs et de fruits : ces productions nouvelles, absorbant une grande quantité des matières nutritives tirées du sol par les racines, ralentissent ainsi l'accroissement circulaire du tronc. Ne serait-ce pas là une des causes pour lesquelles les réserves des taillis sous futaie ne continuent pas à élargir leurs cernes longtemps après l'isolement?

Il y a là un ensemble de causes, qui s'additionnent pour concourir au résultat, et il ne faut en négliger aucune. Il se peut aussi qu'après la coupe la couverture de feuilles mortes, exposée plus directement, presque sans abri, à toutes les variations atmosphériques, lumière, chaleur et humidité, subisse une décomposition plus rapide, que ne peut compenser l'apport des feuilles nouvellement tombées, probablement moins nombreuses qu'avant la coupe ; de là, un appauvrissement progressif de cette couverture après que les éléments nutritifs accumulés auront été employés pendant les quelques années suivant immédiatement l'exploitation du taillis.

P. Fossier.

LE PIN A GOUDRON

Parmi les pins à 3 feuilles un des plus curieux, peu connu des forestiers et des botanistes, est le *Pinus rigida* (Miller) un des Pitch-pines des Américains, pin à goudron (catalogue des Barres) ou pin raide (de Kirwan) ; cette essence est originaire de l'Amérique du Nord, où elle habite l'Est du continent (Pensylvanie et Virginie).

Une cime arrondie, une ramification irrégulière où les verticilles n'apparaissent pas nettement, les rameaux souvent infléchis vers le sol, le tronc et les branches couverts d'une grande quantité de touffes de feuilles sessiles ou attachées à l'extrémité d'axes grêles et retombants, tels sont les caractères qui permettent à première vue de reconnaître le pin à goudron.

Il existe dans la forêt domaniale de Bouconne, près de la maison forestière de Saint-Louis, à 20 kilomètres à l'ouest de Toulouse, une plantation de *Pinus rigida* qui se compose actuellement de huit arbres; cette plantation est située sur un versant en pente douce exposé au Sud-Ouest, à une altitude de 220^{m} environ; le sol, argilo-siliceux, formé d'un mélange d'argile sableuse et de cailloux roulés de diverses grosseurs, appartient au terrain tertiaire miocène lacustre du bassin sous-pyrénéen.

Les pins, plantés en ligne le long du fossé de limite du terrain du garde, sont isolés sur deux de leurs faces ; l'extrémité ouest de la ligne est contiguë à un taillis de chêne pédonculé pur, âgé actuellement de 20 ans, en massif clair et de végétation médiocre.

Il ne m'a pas été possible de déterminer à quelle époque la plantation des pins à goudron a été faite, et je ne puis par conséquent indiquer leur âge; les arbres sont tous bien venants; ils mesurent, à 1^{m}30 du sol, de 1^{m},10 à 1^{m}95 de circonférence; le plus élevé atteint 15^{m} de hauteur totale.

Les aiguilles de ces conifères, invariablement engaînées par trois, et d'un beau vert foncé, rudes au toucher, mesurent de 8 à 17 centimètres de longueur; nombreuses et pressées sur les rameaux, robustes mais quelque peu retombants, elles donnent à la cime un aspect touffu et un couvert assez épais.

Les fûts, légèrement flexueux, présentent un rhytidome brun, épais et gerçuré ; ils sont recouverts, du côté du midi, d'un véritable matelas formé par des feuilles issues d'une profusion de bourgeons proventifs[1]; ces aiguilles, toujours ternées, sont disposées, comme je l'ai déjà dit, tantôt en touffes ou en rosettes sessiles, tantôt à l'extrémité de menues branches qui se laissent aller et sont appliquées contre le tronc; cette même particularité se remarque sur les branches, surtout à la face supérieure et toujours du côté du soleil.

Les cônes, de 5 à 7 centimètres de longueur, ressemblent, comme forme

1. — Observation conforme, Carrière (*Traité général des Conifères*. 1867). Le *Pinus mitis* (Michaux) présente ce même caractère, quoique peut-être à un degré moindre; cette espèce est à 2 et 3 feuilles.

générale et couleur, à ceux du pin laricio, mais ils s'en distinguent nettement par les écussons terminés à leur sommet par un piquant très acéré, légèrement recourbé en dedans de 2 à 3 millimètres de longueur ; ils sont disposés autour des branches par verticilles de 3 à 7, leur maturation est bis ou trisannuelle ; aussi trouve-t-on souvent sur le même rameau et à peu de distance deux et trois étages de cônes. Chaque strobile ne renferme que 40 à 50 graines de couleur uniformément noire de 4 millimètres de longueur avec une aile de 17 à 19 millimètres.

Dès 1890 mon attention avait été appelée sur ces conifères par le grand nombre de semis naturels qui se trouvaient dans le taillis de chêne voisin de la plantation ; sous ce couvert léger, les jeunes plants, quoique languissants, arrivaient à se maintenir. L'aspect vigoureux des pieds mères, la régénération naturelle et spontanée que j'observais étaient des indices non équivoques d'une naturalisation sinon complète, du moins en voie de le devenir.

Un autre fait vint également m'engager à étudier cette espèce nouvelle pour moi ; le garde qui habitait la maison forestière de Saint-Louis, fin observateur des faits et des choses de la forêt, me signala quelques jeunes pieds qui, ayant été coupés accidentellement, semblaient avoir donné des rejets de souche ! Quelque extraordinaire que ce fait pût paraître à priori en l'absence de tout renseignement sur le pin en question il ne me sembla pas cependant invraisemblable, à raison de l'existence des nombreux bourgeons proventifs qui se remarquaient sur les fûts des pieds adultes ; je fis donc recéper *rez-terre*, devant moi et en présence de mon conservateur, plusieurs pins de 6 à 7 ans. Ces jeunes souches sont aujourd'hui couvertes de rejets assez vigoureux au nombre de 15 à 20 ; ce sont bien de vrais rejets provenant de bourgeons qui se sont réveillés et non de branches latérales redressées [1].

A l'automne de 1891, je fis faire une première récolte de graines de pin à goudron ; elle fut peu abondante, mais le semis effectué en pépinière au printemps suivant donna une bonne réussite. Au printemps de 1895, ces plants âgés de trois ans furent plantés par potets, sans mélange d'autre essence, dans les gravats d'une ancienne carrière, en sol meuble et profond, mais très sec, sur une surface de 3 ares environ. Dès l'année qui a suivi celle de la plantation, les jeunes pins ont commencé à végéter vigoureusement et j'ai tout lieu de croire que leur croissance ne se ra-

1. — Dans l'ouvrage de D. Cannon, *Semer et Planter*, 2e édition, 1894, la faculté de rejeter de souche du *Pinus rigida* se trouve signalée, p. 193, § 379 ; je n'ai eu connaissance du livre de Cannon que 5 ou 6 ans après avoir fait mon expérience.

lentira pas ; en 1897, l'allongement moyen des flèches a été de 0m65.

J'ai observé sur la plupart des sujets de cette plantation le mode particulier de végétation qui amène la ramification irrégulière et confuse que j'ai déjà signalée.

En même temps que se développent le verticille et la flèche de l'année, d'autres branches apparaissent isolées ou par deux, soit sur la flèche de l'année elle-même, soit sur celle de l'année précédente ; on a donc entre deux verticilles principaux des séries de branches adventices d'au moins deux âges, insérées sans ordre, qui au bout de peu d'années masquent les étages annuels et rendent difficile, sinon impossible, la détermination de l'âge par le nombre des verticilles ; ce caractère d'irrégularité différencie nettement le *Pinus rigida* de ses congénères indigènes.

J'ai pu comparer cette année les pins à goudron de la forêt de Bouconne avec ceux existants sur le domaine des Barres ; les premiers sont notablement plus vigoureux que les seconds ; leurs aiguilles sont plus longues et plus drues, les rameaux plus robustes, les cônes plus volumineux et plus nombreux. Je ne crois pas que cette différence de végétation puisse être attribuée au sol, car si la qualité en est médiocre aux Barres, elle n'est pas meilleure à Bouconne ; il y a lieu de penser plutôt que le climat du Loiret est trop rude pour cette espèce de pin. Dans son *Traité général des Conifères*, Carièrre indique en effet que le *Pinus rigida* est très délicat et qu'à Paris, sauf de rares exceptions, c'est à peine si on peut le faire vivre. Le pin à goudron paraît donc pouvoir prospérer dans le midi de la France et la rusticité dont il semble faire preuve pourra le rendre précieux pour le boisement des terrains secs et graveleux.

Là se bornent mes observations personnelles sur le *Pinus rigida* ; l'avenir montrera si mes prévisions se réalisent, si la naturalisation de cette espèce est aussi complète qu'elle paraît l'être, et si sa rusticité ne se dément pas. Le petit nombre de pieds fertiles dont je puis disposer ne permet pas de faire des essais sur une grande échelle, mais en petit l'expérimentation est possible et il est à désirer qu'elle soit continuée.

J'ajouterai à titre de renseignement, d'après Michaux [1], Bastin et Trimble [2], que le *Pinus rigida* est caractérisé par sa richesse en oléorésine, d'où les noms de *pitch-pine* que lui ont donné les Américains du Nord et de *pechkiefer* des Allemands, dont la traduction littérale française est *pin à goudron*.

Le bois de ce conifère, en général très résineux, ne paraît pas être utilisé pour le service ou l'industrie, mais il a de la valeur comme chauffage et

1. — *Histoire des arbres forestiers de l'Amérique septentrionale* (1800)
2. — *Some North American conifère* (Philadelphia. 1897)

sert à fabriquer un charbon de première qualité. Il y a donc lieu de penser que le produit ligneux très employé depuis quelques années en menuiserie pour meubles de campagne, lambris, revêtements, etc., et connu sous le nom de *pichpin* (forme francisée de pitch-pine) n'est pas fourni par le *Pinus rigida*, il provient plutôt du *Pinus australis* seu *palustris* (Mich. Carr.) qui lui donne un bois estimé, et ce qui porte à le croire, c'est que la dénomination de *pitch-pine* est attribuée indifféremment dans l'Amérique septentrionale au *rigida* et à l'*australis ;* ces deux pins sécrètent en effet des térébenthines estimées et sont utilisés comme producteurs de goudron.

C'est au ralentissement ou à la cessation de l'extraction et de l'exportation des produits résineux de ces conifères, pendant la guerre de Sécession, que les pinadas des Landes ont dû la grande prospérité dont elles ont joui de 1861 à 1866. Dès la reprise de la fabrication américaine, la valeur marchande des résines de nos pins maritimes est retombée à un taux très bas, qui ne s'est pas relevé et que l'on considère actuellement comme insuffisant pour être rémunérateur.

De Lapasse

UN PEU DE PISCICULTURE

Lorsqu'il s'agit de repeupler les ruisseaux et les rivières à truites d'une région, les pisciculteurs ne sont pas d'accord sur les procédés à employer. Les uns préconisent la mise à l'eau des alevins aussitôt après la résorption de la vésicule ombilicale, les autres préfèrent nourrir les jeunes poissons pendant quelques mois et ne les mettre en liberté que lorsqu'ils ont atteint un certain développement [1]. Le premier procédé est celui qui a été généralement employé jusqu'ici ; mais on lui reproche d'exposer les truitelles, encore en bas âge, aux attaques d'un grand nombre d'ennemis. C'est par ce moyen cependant que la Suisse est arrivée à réempoissonner toutes ses rivières en mettant tous les ans à l'eau, il est vrai, des quantités d'alevins énormes (22 millions en 1897). Le second procédé, fort en vogue aujourd'hui et recommandé par un grand nombre de pisciculteurs français, donne peut-être des résultats plus assurés ; mais il a

1. — Nous ne citerons que pour mémoire la méthode qui consiste à déposer directement les œufs embryonnés dans le lit des cours d'eau ; ce procédé, qui laisse le frai exposé à tous les dangers, est à peu près abandonné aujourd'hui.

pour inconvénient d'exiger des installations coûteuses : auges d'éclosion, bassins d'alevinage, fosses pour la production des proies vivantes nécessaires à la nourriture des alevins, etc. La truite de six mois, qui n'a qu'une longueur de quelques centimètres, revient à 0 fr. 15 ou 0 fr. 20. C'est un prix déjà élevé que vient augmenter encore la difficulté des transports, croissant avec l'âge des jeunes poissons.

En somme les deux méthodes ont leurs avantages et leurs inconvénients, elles sont toutes deux recommandables ; mais il est une considération essentielle qui doit nous guider dans le choix de l'une ou de l'autre, c'est celle de l'eau dont nous disposons pour les incubations. Si, en effet, nous pouvons opérer avec de l'eau de rivière, l'éclosion se fera dans les mêmes conditions que dans la nature ; nos alevins se développeront parallèlement à leurs frères en liberté, c'est-à-dire avec la même lenteur, et lorsqu'on les versera dans les ruisseaux, la saison sera déjà avancée, les insectes seront en mouvement ; nos élèves trouveront la table mise. Si on utilise au contraire l'eau de source, dont la température est toujours assez élevée en hiver, l'éclosion se produit trop rapidement et le besoin de manger se manifeste avant que la faune des animalcules ne se soit développée dans les eaux ; il faut absolument conserver les truitelles en bassins et les nourrir.

Le tableau ci-dessous, dressé à l'aide de chiffres extraits du traité de pisciculture de von der Borne [1], permet de se rendre compte de l'influence énorme qu'a la température de l'eau sur la durée de l'embryonnement, de l'éclosion et de la résorption de la vésicule.

Température de l'eau d'incubation, degrés centigrades.	Nombre de jours nécessaires pour l'embryonnement.	Nombre de jours entre la fécondation et l'éclosion.	Nombre de jours entre l'éclosion et la résorption de la vésicule.
0	120	»	»
2 à 3°	81	165	77
5°	49	103	50
7 à 8°	31	73	40
10°	23	47	30
12°	15	32	»

Le temps nécessaire à l'évolution de l'alevin, depuis la fécondation jusqu'à la résorption de la vésicule, peut donc varier de 242 à 77 jours (sommes des chiffres des colonnes 3 et 4), suivant que l'on emploie de l'eau à 2° — 3° ou de l'eau à 10°. Des œufs fécondés le 1 novembre et incubés à la température de 2° pourraient ainsi n'éclore que le 15 mars,

1. — Fischzucht, von M. von der Borne. — Verlag Paul Parey. Berlin,

tandis qu'ils écloraient déjà le 17 décembre s'ils avaient été placés dans une eau à 10°.[1].

Les poissons sortant des œufs de la première catégorie ne demanderaient à manger que le 1er juin, tandis que ceux de la seconde seraient déjà affamés le 17 janvier. On voit de suite quelle est l'importance de cette observation, puisqu'au mois de janvier la vie animale est suspendue dans les eaux glacées des torrents de montagne et que les alevins seraient exposés à y périr d'inanition, tandis qu'au mois de juin la faune des petits animaux est dans son plein développement. Si nous ajoutons que le jeune poisson, dont l'évolution embryogénique a été trop hâtive, reste toujours de complexion plus délicate, on comprendra que nous donnions la préférence à l'incubation en eau très froide.

Nous en conclurons que c'est dans les ruisseaux de montagne, alimentés par la fonte des neiges, que les conditions sont les plus favorables. C'est du reste l'endroit où agit la nature et l'on peut se contenter de seconder son action en utilisant pour la pisciculture ces *petits moyens* qui réussissent si bien en sylviculture.

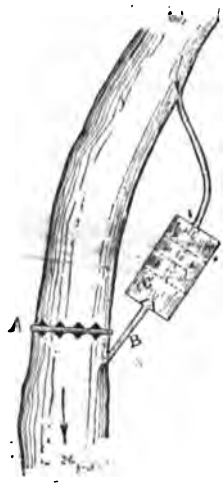
Que chaque garde forestier devenu pisciculteur entretienne dans le ruisseau, près de chez lui, une auge d'incubation ! Les modèles en sont innombrables depuis la simple caisse en bois de Jacoby ou de Remy jusqu'aux appareils à triage automatique de Mac Donald ou de von der Borne. En n'y consacrant que quelques instants chaque jour, un garde peut mener à bonne fin l'éclosion de 5 à 10 mille truitelles qu'il mettra en liberté au printemps dans le ruisseau même où elles seront nées. C'est en semant ainsi à profusion à la source de leurs cours d'eau que nos voisins ont réussi à les repeupler.

Mais pour obtenir ce résultat il faut arriver à produire les œufs en abondance et à bon marché. C'est une tâche qui incombe à l'État, un problème nouveau qui se pose et dont une tournée de service en Suisse nous a fait entrevoir la solution.

Le 28 décembre dernier M. Phal, conservateur des forêts à Chambéry, se rendait à Lausanne pour prendre part à une conférence internationale au sujet de la surveillance de la pêche dans le lac Léman ; il avait bien voulu nous autoriser à l'accompagner dans le but de visiter en passant l'établissement de pisciculture d'Allaman. Faite sous l'éminent patronage de MM. Coaz, Directeur général des Forêts suisses, Fongallaz, Commis-

1. — Nous avons eu l'occasion de vérifier le fait cette année même à l'établissement de pisciculture de Thonon où, pendant que les œufs de truite embryonnés à l'eau de source éclosaient déjà le 22 décembre 1897, les œufs provenant d'un atelier où l'eau est très froide ne sont éclos que du 10 au 15 mars 1898.

saire fédéral de la pêche, et Puenzieux, Chef du service des Forêts dans le canton de Vaud, qui avaient eu l'extrême courtoisie de venir à notre rencontre, cette visite a été pour nous féconde en enseignements et nous sommes heureux de l'occasion qui nous est ici offerte pour renouveler à ces hauts fonctionnaires d'un pays ami l'expression de notre vive gratitude.



Situé sur la rivière d'Aubonne, à deux kilomètres environ de son embouchure dans le lac Léman, l'établissement d'Allaman comprend une pêcherie et un atelier d'incubation. La pêcherie surtout mérite de fixer notre attention ; elle se compose essentiellement d'un bassin creusé à proximité d'un barrage et divisé en plusieurs compartiments par des grillages en bois. Le bassin est traversé par une dérivation de la rivière et recouvert par un hangar fermant à clef. Lorsque les truites remontent du lac pour frayer, elles se heurtent au barrage A, mais, poussées par leur instinct d'ascensionniste, elles essaient de contourner l'obstacle et s'engagent dans le petit canal B. Celui-ci les mène directement dans la première chambre C, qui est garnie d'une nasse et où on les capture aisément à l'aide d'une épuisette.

Les truites ainsi prises sont réparties aussitôt par sexe dans les divers compartiments, d'où on les extrait pour procéder à la fécondation artificielle, dès que les œufs sont arrivés à maturité. Ceux-ci sont transportés ensuite dans les bassins d'incubation, situés à 2 ou 3 cents mètres de là à côté de la maison du garde-pêche. On les y laisse jusqu'à ce que l'embryon soit visible et qu'on puisse les expédier sans danger sur les divers points où devra se faire l'éclosion. Rien n'est donc plus simple ; un garde-pêche et un manœuvre suffisent à toutes les opérations, qui ne durent pas plus de 2 ou 3 mois par an, et la dépense est minime.

Comme on capture à peu près toutes les grosses truites qui remontent la rivière, on peut faire un choix parmi les reproducteurs et donner la préférence aux plus beaux sujets. Ceux que nous avons vu employer étaient magnifiques et pesaient jusqu'à 5 ou 6 kilog. Si nous évaluons à 1000 kilog. en chiffre rond le poids des grosses truites prises dans une saison, soit 500 kilog. de mâles et 500 kilog. de femelles, comme chaque truite mère fournit environ 1000 œufs par kilogramme de son propre poids, on voit que l'on obtient 500.000 œufs qui, achetés au commerce, coûteraient entre 3.000 et 3,500 francs.

En Suisse les poissons sont livrés à la consommation après qu'on en a utilisé les éléments de reproduction, de sorte que l'État réalise de ce chef un bénéfice de près de 4.000 francs. Nous croyons que cette pratique soulèverait en France de nombreuses réclamations et nous pensons qu'il vaudrait mieux remettre les reproducteurs en liberté, ce qui ne présente pas d'inconvénients, lorsque la fécondation artificielle est faite avec soin, car les poissons qui ont subi cette opération se remettent rapidement. Quoi qu'il en soit, que l'on consomme les reproducteurs ou qu'on les remette en liberté, un point n'en reste pas moins acquis c'est la production des œufs à bon marché, puisque la pêcherie une fois installée fonctionne pour ainsi dire automatiquement.

En créant des établissements de ce genre sur divers points de la France, un dans chaque conservation par exemple, on obtiendrait à bon compte une quantité considérable d'œufs que l'on pourrait répartir entre les gardes forestiers et les Sociétés de pisciculture.

Mais, nous dira-t-on, si vous laissiez frayer vos truites naturellement elles produiraient la même quantité d'œufs et le repeuplement se ferait tout aussi bien. Nous répondrons à cette objection que dans la nature, en raison des diverses causes qui détruisent le frai, 20 % à peine des œufs arrivent à l'éclosion, tandis qu'avec les appareils d'incubation on obtient au moins 80 %. La pisciculture aurait donc pour effet de quadrupler la population des rivières à truites, ce qui n'est pas un résultat à dédaigner.

En ajoutant à ce surcroît de production une surveillance rendue plus efficace par le concours de 8000 gardes forestiers, nous pourrons nous aussi adopter la devise des pisciculteurs allemands :

Vermehren und hegen dem Schöpfer zur Ehre, den Menschen zum Segen [1].

A. SCHAEFFER

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Loi de finances du 13 avril 1898. — Médaille d'honneur. — Loi relative aux Sociétés de secours mutuels. — Nombre des décorations. — Protection des écorces. — Exposition de sylviculture à Chaumont. — Société de secours. — Nécrologie : M. Boisset. — Mutations.

La loi portant fixation du budget général des dépenses et des recettes de l'exercice 1898, en date du 13 avril dernier, a été promulguée au *Journal officiel* du 14 avril. Nous y relevons les articles suivants :

1. — Multiplier et protéger pour la gloire du créateur et le bien des hommes.

Art. 46. — Les agents des administrations des douanes et des forêts qui ont accompli la durée de services donnant droit au maximum de la pension tel qu'il est fixé par les lois des 28 février 1887 et 4 mai 1892, bénéficient d'une majoration d'un trentième de ce maximum pour chaque année entière de service accomplie depuis qu'ils ont droit au maximum, et au delà de cinquante ans d'âge pour les sous-officiers et les préposés, de cinquante-cinq ans d'âge pour les officiers.

Cette majoration ne peut avoir pour effet de porter la pension à une somme supérieure, soit à la pension maximum calculée d'après les tarifs militaires de la gendarmerie, soit aux neuf dixièmes du traitement obtenu depuis deux ans au moins.

Les droits à la pension de retraite sont acquis pour les agents désignés au paragraphe 1er du présent article à cinquante ans d'âge et après vingt-cinq ans accomplis de service.

Les pensions des veuves et les pensions temporaires des orphelins des agents des douanes et des forêts placés, pour la retraite, sous le régime des lois des 26 février 1887, 4 mai 1892 et 16 avril 1895, seront désormais liquidées en prenant pour base les tarifs applicables à la gendarmerie. Toutefois, elles ne pourront dépasser les quatre dixièmes du traitement afférent au grade obtenu par le mari ou le père depuis deux ans au moins. Les pensions ainsi calculées seront augmentées de moitié dans les cas mentionnés au § 1er de l'article 14 de la loi du 9 juin 1853.

Art. 47. — Les dispositions des deux articles précédents seront applicables aux pensions provenant de mises à la retraite prononcées ou de décès survenus à partir de la promulgation de la présente loi.

Art. 52. — Les dispositions de l'article 67 de la loi de finances du 16 avril 1895 sont applicables aux inspecteurs des forêts sortis de l'École nationale forestière comme à ceux sortis du rang.

Art. 82. — Les infractions en matière de pêche, de la police de la navigation et de domanialité maritime sont recherchées et constatées, concurremment avec les agents auxquels ce droit est conféré par les lois et décrets actuellement en vigueur, par les agents de la surveillance des pêches maritimes institués par le décret du 10 octobre 1897.

Les procès-verbaux des agents de la surveillance des pêches maritimes seront soumis à l'affirmation dans les termes et dans la mesure indiqués dans l'article 17 du décret du 9 janvier 1852. Pour tout procès-verbal dressé à la mer, le délai de l'affirmation ne courra que du jour du débarquement de l'agent verbalisateur.

Art. 84. — Les cinquième et sixième alinéas de l'article 11 de la loi de finances du 26 décembre 1890 sont modifiés comme suit :

« Sur le fonds commun sont prélevés, en vertu d'ordonnances de payement du préfet :

« 1° Les frais de poursuites exposés en vue du recouvrement et tombés en non-valeur;

« 2° Les gratifications dues aux agents verbalisateurs :

« En matière de chasse, à raison de 10 fr. par condamnation prononcée;

« En matière de pêche fluviale, et par condamnation prononcée :

« A raison de 2 fr. pour un délit de pêche ordinaire;

« A raison de 5 fr. pour un délit de pêche en temps de frai;

« A raison de 20 fr. pour un délit de pêche la nuit;

« A raison de 25 fr. pour un délit de pêche la nuit en temps de frai, pour empoisonnement de rivières, pêche à la dynamite ou autres matières explosibles. »

Le budget des Forêts pour 1898 est fixé comme il suit :

Ministère de l'Agriculture (France).

Frais de Régie, de perception et d'exploitation des Impôts et Revenus publics.

Chapitres.		Crédits accordés.
41	Personnel des agents des forêts dans les départements. . .	2.505.000
42	Personnel des préposés dans les départements.	2.820.000
43	Bonification des pensions de retraites des brigadiers et gardes forestiers communaux et secours.	200.000
44	Indemnités et secours au personnel.	734.000
45	Personnel de l'enseignement forestier.	145.000
46	Matériel de l'enseignement forestier.	30.000
47	Amélioration et entretien des forêts, dunes et cours d'eau.	1.405.583
48	Restauration et conservation des forêts, etc.	3.500.000
49	Aménagements et exploitations.	480.000
50	Entretien des chasses non affermées.	50.000
51	Primes pour la destruction des loups.	10.000
52	Imposition sur les forêts domaniales.	1.810.000
53	Droits d'usage. — Frais d'instances. — Matériel et dépenses diverses du service des forêts.	260.000
54	Remboursements sur produits divers des forêts, etc. . .	28.162
	Total.	13.977.745

Ministère de l'Agriculture (Algérie)

Frais de régie, de perception et d'exploitation des Impôts et Revenus publics.

3	Personnel des agents des forêts et des préposés.	1.087.031
4	Personnel des préposés indigènes et chaouchs.	108.600
5	Indemnités au personnel des forêts.	710.950
6	Travaux des forêts.	1.111.006
7	Dépenses diverses du service des forêts.	91.000
	Total pour le Ministère de l'agriculture (Forêts).	3.108.590

Les recettes sont prévues comme le relatent les chiffres ci-dessous :

Produits des Forêts (France).

Produits des coupes de bois.	25 961.300	30.198.620
Produits accessoires.	3.117.560	
Contribution des communes et établissements publics pour frais de régie de leurs bois. . .	1.102.840	
Valeur des bois cédés directement aux arsenaux de la guerre et de la marine.	16.920	

Produits des Forêts (Algérie).

Prix principal et charges additionnelles pour frais d'adjudication à 1.60 p. 100.	1.914.700
Produits accessoires	132.200
Total.	2.046.990

— Par arrêté du président du conseil, ministre de l'agriculture, en date du 1er avril 1898, rendu sur la proposition du gouverneur général de l'Algérie et du conseiller d'État directeur des forêts, la médaille d'honneur des préposés forestiers a été décernée à M. Benchâa (Miloud ould Abdel-kader), garde forestier indigène à Tiaret (Oran); 28 ans de services forestiers. Blessure reçue dans l'exercice de ses fonctions.

— Les Sociétés de secours mutuels entre forestiers se multiplient. Il peut être utile de leur signaler la *loi relative aux sociétés de secours mutuels*, du 1er avril dernier et dont la teneur en 41 articles a été donnée au *Journal officiel* du 5 avril. En vertu de l'art. 37, les sociétés existantes sont tenues, dans le délai de deux ans, de se conformer aux prescriptions de ladite loi. La *Revue* donnera le texte de cette loi dans un prochain numéro.

— Une autre loi, en date du 15 avril, insérée au *Journal officiel* du 22 avril, a augmenté le nombre des décorations à attribuer chaque année, en temps de paix, aux troupes ou services de la réserve de l'armée active et de l'armée territoriale, ainsi qu'aux corps militaires des douaniers et des chasseurs forestiers. Il est fixé ainsi qu'il suit :

Trente (30) croix d'officier;
Quatre vingt-dix (90) croix de chevalier;
Trente (30) médailles militaires.

— Les propriétaires et marchands de bois des Ardennes ont adressé la lettre suivante au président de la Chambre des Députés : « A la session dernière le Conseil général des Ardennes a émis le vœu qu'il soit établi un droit d'entrée sur les tannins exotiques. Nous, soussignés, marchands

de bois, propriétaires-forestiers, maires de communes et ouvriers bûcherons, vous demandons instamment de faire imposer au plus tôt une taxe de six francs par cent kilog. sur ces produits, car sans cela, les revenus forestiers seront fortement compromis et le travail que procure l'écorçage à une foule d'ouvriers, disparaîtra complètement ».

Et, au fait, en ce temps de protection générale qui n'est pas protégé paie pour les autres.

— La Société horticole, viticole, forestière et apicole de la Haute-Marne organise à Chaumont, pour le mois d'août 1898, une exposition générale des produits de l'horticulture, de la viticulture, de la sylviculture, de l'apiculture et de tous les arts ou industries qui s'y rattachent. Cette exposition durera quatre jours, du samedi 20 au mardi 23 inclus. Tous les sylviculteurs sont invités à y prendre part.

— M. Orfila, trésorier de la Société de secours et prêts entre les agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois de mars 1898 :

1° Le versement de fondateur de M. de Drouin de Bouville;

2° Les cotisations arriérées (année 1897) de MM. Minangoin, Géneau et Chalamel;

3° Les cotisations de l'année courante de MM. Le Dret, Clause, Sedat, Bizot de Fonteny, Charnotet, Guinier (E.), Hubert, Lafond (J.-M.), Reydet, Chervau, Marchand, Martin (J.), Riou, Minangoin, Daniel de Lagasnerie, Cochon, Fetet, Moniod, Gillet, Vivier, Billecard, Robin, Sabatier, Descubes du Chatenet, Levrault, Mougin, Brœsch, Caumartin, Chaplain, Marchal, Mougin, Orfila, Roulleau, Hirsch, Delavaivre, Rose, Barbillat, Faucompré, Philippe (C.), Wilmart, Connétable, Lamasse, Rollet, Sédillot, Lebœuf, Cahen-Benel, Chapelain, Corrard, Boyé, Demorlaine, Doé, Floquet, Géneau, Lefebvre (N.-M.-A.), Martimor, Arnould (L.-A.), Blandin, Boisset, Comte, Bruys des Gardes, Chalamel, Madin, Molleveaux (A.-G.-A.), Cuny, David, Emery, Gabet, d'Haranguier de Quincerot, Joly de Sailly, Jouffroy (A.-L.-F.), Legros Saint-Ange (L.-H.), Le Père (A.-H.), Le Père (J.-A.-P.-A.), de Martel et Martin (C.-M.-J.);

4° Les cotisations anticipées (année 1899) de MM. Guenot, Chaplain, Rose, Houel, Andraud et (année 1900) de M. Guenot;

5° Le versement, à titre de première cotisation (année 1898), de M. Collin;

6° Une somme de 650 francs à titre de remboursement de deux acomptes et d'un solde de prêt d'honneur.

Le Trésorier tient à la disposition de MM. les Sociétaires qui lui en

feraient la demande quelques exemplaires des menus des dîners forestiers des 31 janvier 1891, 20 février 1892, 4 février 1893, 16 février 1895, 7 mars 1896, 28 février 1897, et 14 février 1898 : le prix à adresser par timbres-poste ou bon de postes avant le 15 mars prochain a été fixé (frais d'envoi compris) à 0 fr. 30 par exemplaire ou 1 franc pour quatre menus.

— M. Boisset (Alphonse-Désiré), inspecteur-adjoint à Ornans (Doubs) est décédé, le 14 avril, après une maladie de quelques jours, à Gy (Haute-Saône), où il s'était rendu pour passer en famille les fêtes de Pâques. Né à Beaufremont (Vosges) en 1856, Boisset, après avoir suivi les cours des Ecoles des Barres et de Toulouse, fut nommé garde-général stagiaire à Gy en 1884. Promu inspecteur-adjoint à Murat (Cantal) en 1894, il fut en dernier lieu chargé de l'important cantonnement d'Ornans. Ses obsèques ont eu lieu le 16 avril à Gy, où il avait contracté une honorable alliance. De nombreux amis étaient venus accompagner le défunt à sa dernière demeure et sur la tombe, M. Faucompré, inspecteur des forêts à Besançon, au nom du Corps forestier représenté par des agents et préposés du Doubs et de la Haute-Saône, s'est fait l'interprète des sentiments de tous, en rappelant l'estime qu'avaient pour Boisset ses chefs et la sympathie que lui avaient à juste titre vouée ses camarades.

MUTATIONS

DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
14 avril	EMAND.	Insp., chef du service technique des Forêts, Alger, *non installé*.	Maintenu sur sa demande, Mascara (Oran).
id.	LEFEBVRE (C.-J.-H)	Insp., Miliana (Alger).	Insp., chef du service technique des Forêts, Alger.
id.	LACOMBE.	Brig. for., Sétif (Constantine).	G. gén. stag., Sétif.
id.	DEVÈZE.	Brig. for., Teniet-El-Haâd (Alger)	G. gén. stag., Teniet-El-Haâd.
23 id.	ALLOTTE.	G. Gén. stag., attaché à la chef. de Dieppe (Seine-Inférieure).	G. Gén. stag, Chambéry-Nord (Savoie).
id.	SORNAY.	G. Gén. stag., attaché à l'Insp. de St-Claude (Jura).	G. Gén. stag., St-Julien (Haute-Savoie).

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7.

RAPPORT ADRESSÉ AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE PAR LE PRÉSIDENT DU CONSEIL, MINISTRE DE L'AGRICULTURE, ET

DÉCRET relatif à la dénomination des agents et préposés forestiers.

Paris, le 19 avril 1898.

Monsieur le Président,

Eaux et forêts sont deux termes unis par la relation de cause à effet, deux mots qui, joints ensemble, semblaient autrefois n'en former qu'un seul. De tout temps, on a senti instinctivement qu'il y avait entre les eaux et les forêts un lien étroit de dépendance réciproque, et qu'indépendamment des produits matériels fournis sous forme de production ligneuse les forêts rendaient des services de premier ordre en emmagasinant les eaux atmosphériques et en régularisant le débit des sources, ruisseaux et rivières. L'Administration forestière a donc été appelée à exercer son action non seulement sur les massifs boisés placés sous la gestion de l'État, mais aussi sur un certain nombre de questions intéressant le régime des eaux, telles que : opposition au défrichement des bois particuliers, reboisement et restauration des montagnes, correction des torrents.

Ses attributions ont été récemment étendues dans ce sens et, par décret en date du 1er juillet 1897, elle a été chargée de l'étude des projets et de l'exécution des travaux d'utilisation agricole des eaux dans les régions forestières ou pastorales.

Dans ces conditions, je suis d'avis qu'il y a lieu de rendre aux agents et préposés forestiers la dénomination d'agents et préposés des eaux et forêts sous laquelle ils étaient autrefois connus.

Il importe aussi d'établir qu'il y a unité d'action et d'attribution dans tout le personnel de surveillance en constituant un cadre unique.

C'est le but du projet de décret ci-joint, que j'ai l'honneur de soumettre à votre haute sanction.

Veuillez agréer, monsieur le Président, l'hommage de mon profond respect.

Le Président du Conseil,
Ministre de l'Agriculture,
J. MÉLINE.

Le Président de la République française.

Sur le rapport du Président du Conseil, Ministre de l'Agriculture,

Décrète :

ART. 1er. — Les agents et les préposés de l'Administration des forêts sont dénommés agents et préposés des « eaux et forêts ».

ART. 2. — Le personnel de surveillance est constitué par un cadre unique de préposés ayant tous les mêmes obligations professionnelles et militaires et les mêmes attributions pour la surveillance et la constatation des infractions aux lois et règlements dont l'application ressortit à l'Administration des eaux et forêts.

ART. 3. — Le Président du Conseil, Ministre de l'Agriculture, est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 19 avril 1898.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :

Le Président du Conseil,
Ministre de l'Agriculture,
J. MÉLINE.

LOI

SUR LE RÉGIME DES EAUX

TITRE Ier

Eaux pluviales et sources.

ART. 1er. — Les articles 641, 642 et 643 du Code civil sont remplacés par les dispositions suivantes :

« *Art. 641.* — Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

« Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.

« La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

« Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement.

« Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenant aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

« Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge de paix du canton, qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété.

« S'il y a lieu à expertise, il peut n'être nommé qu'un seul expert.

« *Art. 642.*— Celui qui a une source dans son fonds peut toujours user des eaux à sa volonté dans les limites et pour les besoins de son héritage.

« Le propriétaire d'une source ne peut plus en user au préjudice des propriétaires des fonds inférieurs qui, depuis plus de trente ans, ont fait et terminé, sur le fonds où jaillit la source, des ouvrages apparents et permanents destinés à utiliser les eaux ou à en faciliter le passage dans leurs propriétés.

« Il ne peut pas non plus en user de manière à enlever aux habitants d'une commune, village ou hameau, l'eau qui leur est nécessaire; mais si les habitants n'en ont pas acquis ou prescrit l'usage, le propriétaire peut réclamer une indemnité, laquelle est réglée par experts.

Art. 643. — Si, dès la sortie du fonds où elles surgissent, les eaux de sources forment un cours d'eau offrant le caractère d'eaux publiques et courantes, le propriétaire ne peut les détourner de leur cours naturel au préjudice des usagers inférieurs. »

TITRE II

Cours d'eau non navigables et non flottables

CHAPITRE 1er

Des droits des riverains.

Art. 2. —Les riverains n'ont le droit d'user de l'eau courante qui borde ou qui traverse leurs héritages que dans les limites déterminées par la loi. Ils sont tenus de se conformer, dans l'exercice de ce droit, aux dispositions des règlements et des autorisations émanées de l'Administration.

Art. 3.— Le lit des cours d'eau non navigables et non flottables appartient aux propriétaires des deux rives.

Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux a la propriété de la moitié du lit, suivant une ligne que l'on suppose tracée au milieu du cours d'eau, sauf titre ou prescription contraire.

Chaque riverain a le droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres, à la condition de ne pas modifier le régime des eaux et d'en exécuter le curage conformément aux règles établies par le chapitre 3 du présent titre.

Sont et demeurent réservés les droits acquis par les riverains ou autres intéressés sur les parties des cours d'eau qui servent de voie d'exploitation pour la desserte de leurs fonds.

Art. 4.—Lorsque le lit d'un cours d'eau est abandonné soit naturellement, soit par suite de travaux légalement exécutés, chaque riverain en reprend la libre disposition suivant les limites déterminées par l'article précédent.

Art. 5. — Lorsqu'un cours d'eau non navigable et non flottable abandonne

naturellement son lit, les propriétaires des fonds sur lesquels le nouveau lit s'établit, sont tenus de souffrir le passage des eaux sans indemnité; mais ils peuvent, dans l'année qui suit le changement de lit, prendre les mesures nécessaires pour rétablir l'ancien cours des eaux.

Les propriétaires riverains du lit abandonné jouissent de la même faculté et peuvent, dans l'année, poursuivre l'exécution des travaux nécessaires au rétablissement du cours primitif.

Art. 6. — Lorsque, par suite de travaux légalement ordonnés, il y a lieu d'élargir le lit ou d'en ouvrir un nouveau, les propriétaires des terrains occupés ont droit à une indemnité à titre de servitude de passage.

Pour la fixation de cette indemnité, il sera tenu compte de la situation respective de chacun des riverains par rapport à l'axe du nouveau lit, la limite des héritages demeurant fixée conformément aux dispositions du paragraphe 2 de l'article 3 ci-dessus, à moins de stipulations contraires.

Les bâtiments, cours et jardins attenant aux habitations sont exempts de la servitude de passage.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'application du paragraphe 2 du présent article et le règlement des indemnités sont jugées en premier ressort par le juge de paix du canton.

S'il y a lieu à expertise, il peut, dans tous les cas, n'être nommé qu'un seul expert.

Art. 7. — La propriété des alluvions, relais, atterrissements, îles et îlots qui se forment dans les cours d'eau non navigables et non flottables est et demeure régie par les dispositions des articles 556, 557, 559, 561 et 562 du Code civil.

CHAPITRE II

Police et conservation des eaux.

Art. 8. — L'autorité administrative est chargée de la conservation et de la police des cours d'eau non navigables et non flottables.

Art. 9. — Des décrets rendus après enquête dans la forme des règlements d'administration publique fixent, s'il y a lieu, le régime général de ces cours d'eau, de manière à concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété et aux droits et usages antérieurement établis.

Art. 10. — Le propriétaire riverain d'un cours d'eau non navigable et non flottable ne peut exécuter des travaux au-dessus de ce cours d'eau ou le joignant qu'à la condition de ne pas préjudicier à l'écoulement et de ne causer aucun dommage aux propriétés voisines.

Art. 11. — Aucun barrage, aucun ouvrage destiné à l'établissement d'une prise d'eau, d'un moulin et d'une usine ne peut être entrepris dans un cours d'eau non navigable et non flottable sans l'autorisation de l'Administration.

Art. 12. — Les préfets statuent après enquête sur les demandes ayant pour objet :

1° L'établissement d'ouvrages intéressant le régime ou le mode d'écoulement des eaux;

2° La régularisation de l'existence des usines et ouvrages établis sans permission et n'ayant pas de titre légal;

3° La révocation ou la modification des permissions précédemment accordées.

La forme de l'instruction qui doit précéder les arrêtés des préfets est déterminée par un règlement d'administration publique.

Art. 13. — S'il y a réclamation des parties intéressées contre l'arrêté du préfet, il est statué par un décret rendu sur l'avis du conseil d'État, sans préjudice du recours contentieux en cas d'excès de pouvoir.

Art. 14. — Les permissions peuvent être révoquées ou modifiées sans indemnité, soit dans l'intérêt de la salubrité publique, soit pour prévenir ou faire cesser les inondations, soit enfin dans le cas de la réglementation générale prévue par l'article 9.

Dans tous les autres cas, elles ne peuvent être révoquées ou modifiées que moyennant indemnité.

Art. 15. — Les propriétaires ou fermiers de moulins et usines, même autorisés ou ayant une existence légale, sont garants des dommages causés aux chemins et aux propriétés.

Art. 16. — Les maires peuvent, sous l'autorité des préfets, prendre toutes les mesures nécessaires pour la police des cours d'eau.

Art. 17. — Dans tous les cas, les droits des tiers sont et demeurent réservés.

CHAPITRE III

Curages, élargissements et redressements.

Art. 18. — Le curage comprend tous les travaux nécessaires pour rétablir un cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, sans préjudice de ce qui est réglé à l'égard des alluvions par les articles 556 et 557 du Code civil.

Art. 19. — Il est pourvu au curage des cours d'eau non navigables et non flottables et à l'entretien des ouvrages qui s'y rattachent de la manière prescrite par les anciens règlements ou d'après les usages locaux.

Les préfets sont chargés, sous l'autorité du ministre compétent, de prendre les dispositions nécessaires pour l'exécution de ces règlements et usages.

Art. 20. — A défaut d'anciens règlements ou usages locaux, ou si l'application des règlements et l'exécution du mode de curage consacré par l'usage présentent des difficultés, ou bien encore si les changements survenus exigent des dispositions nouvelles, il est procédé en conformité de la loi des 21 juin 1865-22 décembre 1888 sur les associations syndicales.

Art. 21. — Dans le cas où les tentatives faites en vue d'arriver à la constitution d'une association syndicale libre ou autorisée n'aboutiraient pas, il est statué par un décret délibéré en conseil d'État; chaque décret est précédé d'une enquête et d'une instruction dont les formes sont déterminées par un règlement d'administration publique.

Art. 22. — Le décret règle le mode d'exécution des travaux, détermine la zone dans laquelle les propriétaires intéressés, riverains ou non riverains et usiniers peuvent être appelés à y contribuer, et arrête, s'il y a lieu, les bases générales de la répartition de la dépense d'après le degré d'intérêt de chacun à l'exécution des travaux.

Art. 23. — Dans tous les cas, les rôles de répartition des sommes nécessaires

au payement des travaux de curage ou d'entretien des ouvrages sont dressés sous la surveillance du préfet et rendus exécutoires par lui.

Le recouvrement est fait dans les mêmes formes et avec les mêmes garanties qu'en matière de contributions directes.

Le privilège ainsi créé prendra rang immédiatement après celui du Trésor public.

Art. 24. — Toutes les contestations relatives à l'exécution des travaux, à la répartition de la dépense et aux demandes en réduction ou décharge formées par les imposés sont portées devant le conseil de préfecture, sauf recours au conseil d'État.

Art. 25. — Les travaux d'élargissement, de régularisation et de redressement, des cours d'eau non navigables et non flottables, qui seront jugés nécessaires pour compléter les travaux de curage, sont assimilés à ces derniers, et leur exécution est poursuivie en vertu des articles précédents.

Art. 26. — S'il s'agit de terrains exceptés de la servitude de passage et si, à défaut d'accord, il est nécessaire de recourir à l'expropriation, il est procédé à cette expropriation et au règlement des indemnités conformément aux dispositions combinées de la loi du 3 mai 1841 et des paragraphes 2 et suivants de l'article 16 de la loi du 21 mai 1836.

Art. 27. — Pendant la durée des travaux, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et agents chargés de la surveillance, ainsi que les entrepreneurs et ouvriers.

Ce droit devra s'exercer autant que possible en suivant la rive du cours d'eau.

Art. 28. — Si les travaux de curage, d'élargissement, de régularisation et de redressement intéressent la salubrité publique, le décret ou l'arrêté qui les ordonne peut, après avis du conseil général et des conseils municipaux intéressés, mettre une partie de la dépense à la charge des communes dont le territoire est assaini.

Dans ce cas, le décret ou l'arrêté détermine quelles sont les communes intéressées et fixe la part que chacune d'elles doit supporter dans la dépense.

Art. 29. — La loi du 14 floréal an XI est abrogée.

TITRE III

Des rivières flottables à bûches perdues.

Art. 30. — Les rivières et cours d'eau flottables à bûches perdues sont soumises aux dispositions contenues dans le titre précédent et aux dispositions spéciales suivantes.

Art. 31. — Le flottage à bûches perdues ne peut être établi sur les cours d'eau où il n'existe pas actuellement que par un décret rendu après enquête et avis des conseils généraux des départements traversés par ces cours d'eau. Ce décret sera inséré au *Bulletin des lois*.

Le décret détermine les servitudes nécessaires pour l'exercice du flottage et règle les obligations respectives des propriétaires riverains, des usiniers et des flotteurs.

Art. 32. — L'indemnité due à raison de ces servitudes est fixée en premier ressort par le juge de paix du canton.

Il est tenu compte, dans le règlement de cette indemnité, des avantages qui peuvent résulter de l'établissement du flottage.

Art. 33. — Sont maintenus, tant qu'ils n'auront pas été revisés conformément aux dispositions des articles 31 et 32 ci-dessus, tous les règlements spéciaux relatifs aux rivières et cours d'eau sur lesquels se pratique le flottage à bûches perdues.

TITRE IV

Des fleuves et rivières navigables ou flottables.

CHAPITRE Ier

Des droits du domaine et des riverains.

Art. 34.— Les fleuves et les rivières navigables ou flottables avec bateaux, trains ou radeaux, font partie du domaine public depuis le point où ils commencent à être navigables ou flottables jusqu'à leur embouchure.

Font également partie du domaine public :

1° Les bras même non navigables et non flottables, lorsqu'ils prennent naissance au-dessous du point où les fleuves et rivières commencent à être navigables ou flottables ;

2° Les noues et boires qui tirent leurs eaux des mêmes fleuves et rivières.

Art. 35.— Les dérivations ou prises d'eau artificielles établies dans des propriétés particulières ne font pas partie du domaine public, à moins qu'elles n'aient été pratiquées par l'État, dans l'intérêt de la navigation ou du flottage.

Ces dérivations sont régies par les dispositions des actes qui les ont autorisées.

Art. 36. — Des arrêtés préfectoraux rendus après enquête, sous l'approbation du ministre des travaux publics, fixeront les limites des fleuves et rivières navigables et flottables, ces limites étant déterminées par la hauteur des eaux coulant à pleins bords avant de déborder.

Les arrêtés de délimitation pourront être l'objet d'un recours contentieux. Ils seront toujours pris sous la réserve des droits de propriété.

Art. 37.— L'article 563 du Code civil est abrogé et remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. 563.* — Si un fleuve ou une rivière navigable ou flottable se forme un nouveau cours en abandonnant son ancien lit, les propriétaires riverains peuvent acquérir la propriété de cet ancien lit, chacun en droit soi, jusqu'à une ligne qu'on suppose tracée au milieu de la rivière. Le prix de l'ancien lit est fixé par des experts nommés par le président du tribunal de la situation des lieux, à la requête du préfet du département.

« A défaut par les propriétaires riverains de déclarer, dans les trois mois de la notification qui leur sera faite par le préfet, l'intention de faire l'acquisition aux prix fixés par les experts, il est procédé à l'aliénation de l'ancien lit selon les règles qui président aux aliénations du domaine de l'État.

« Le prix provenant de la vente est distribué aux propriétaires des fonds occupés par le nouveau cours, à titre d'indemnité, dans la proportion de la valeur du terrain enlevé à chacun d'eux. »

Art. 38. — Lorsque, à la suite de travaux légalement exécutés, des portions de l'ancien lit cesseront de faire partie du domaine public, les propriétaires

riverains pourront exercer le droit de préemption conformément à l'article 37 qui précède.

Art. 39. — La propriété des alluvions, relais, atterrissements, îles et îlots qui se forment naturellement dans les fleuves et rivières faisant partie du domaine public, est et demeure réglée par les dispositions des articles 556, 557, 560 et 562 du Code civil.

CHAPITRE II

Des concessions et autorisations.

Art. 40. — Aucun travail ne peut être exécuté et aucune prise d'eau ne peut être pratiquée dans les fleuves et rivières navigables ou flottables sans autorisation de l'Administration.

Art. 41. — Les préfets statuent, après enquête et sur l'avis des ingénieurs, et sauf recours au ministre, sur les demandes ayant pour objet de faire des prises d'eau au moyen de machines, lorsqu'il est constaté que, eu égard au volume des cours d'eau, elles n'auront pas pour effet d'en altérer le régime.

Art. 42.— Ils statuent également, sur l'avis des ingénieurs, sauf recours au ministre, sur les demandes en autorisation d'établissements temporaires sur les cours d'eau navigables ou flottables, alors même que ces établissements auraient pour effet de modifier le régime ou le niveau des eaux.

Ils fixent, dans ce cas, la durée de l'autorisation, qui ne devra jamais dépasser deux ans.

Art. 43. — Toutes autres autorisations ne peuvent être accordées que par décrets rendus, après enquête, sur l'avis du conseil d'État.

Art. 44. — Les concessionnaires sont assujettis à payer une redevance à l'État, d'après les bases qui seront fixées par un règlement d'administration publique.

Art. 45. — Les prises d'eau et autres établissements créés sur les cours d'eau navigables ou flottables, même avec autorisation, peuvent toujours être modifiés ou supprimés. Une indemnité n'est due que lorsque les prises d'eau navigables ou établissements dont la modification ou la suppression est ordonnée ont une existence légale.

Toutefois, aucune suppression ou modification ne pourra être prononcée que suivant les formes et avec les garanties établies par les articles précédents.

CHAPITRE III

Des servitudes.

Art. 46. — Les propriétaires riverains des fleuves et rivières navigables ou flottables sont tenus, dans l'intérêt du service de la navigation et partout où il existe un chemin de halage, de laisser le long des bords desdits fleuves et rivières, ainsi que sur les îles où il en est besoin, un espace libre de 7 m. 80 de largeur.

Ils ne peuvent planter d'arbre ni se clore par haies ou autrement qu'à une distance de 9 m. 75 du côté où les bateaux se tirent et de 3 m. 25 sur le bord où il n'existe pas de chemin de halage.

Art. 47. — Lorsque l'intérêt du service de la navigation le permettra, les

distances fixées par l'article précédent seront réduites par un arrêté ministériel.

Art. 48. — Les propriétaires riverains qui veulent faire des constructions, plantations ou clôtures le long des fleuves ou rivières navigables ou flottables peuvent, au préalable, demander à l'Administration de reconnaître la limite de la servitude.

Si, dans les trois mois à compter de la demande, l'Administration n'a pas fixé la limite, les constructions, plantations ou clôtures faites par les riverains ne peuvent plus être supprimées que moyennant indemnité.

Art. 49. — Lorsqu'une rivière ou partie de rivière est rendue navigable ou flottable et que ce fait a été déclaré par un décret, les propriétaires riverains sont soumis aux servitudes établies par l'article 46 ; mais il leur est dû une indemnité proportionnée au dommage qu'ils éprouvent, en tenant compte des avantages que l'établissement de la navigation ou du flottage peut leur procurer.

Les propriétaires riverains d'une rivière navigable ou flottable auront également droit à indemnité lorsque, pour les besoins de la navigation, la servitude de halage sera établie sur une rive où cette servitude n'existera pas.

Art. 50.— Les constatations relatives à l'indemnité due aux propriétaires, à raison de l'établissement de la servitude de halage, sont jugées en premier ressort par le juge de paix du canton.

S'il y a expertise, il peut n'être nommé qu'un seul expert.

Art. 51. — Dans le cas où l'Administration juge que la servitude de halage est insuffisante et veut établir le long du fleuve ou de la rivière un chemin dans des conditions constantes de viabilité, elle doit, à défaut du consentement exprès des riverains, acquérir le terrain nécessaire à l'établissement du chemin, en se conformant aux lois sur l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Art. 52. — Il est interdit d'extraire, sans autorisation spéciale, des terres, sables et autres matières à une distance moindre de 11 m. 70 de la limite des fleuves et rivières navigables ou flottables.

Art. 53. — Le curage des cours d'eau navigables ou flottables et de leurs dépendances faisant partie du domaine public est à la charge de l'État ; néanmoins, un règlement d'administration publique peut, les parties intéressées entendues, appeler à contribuer au curage les communes, les usiniers, les prises d'eau et les propriétaires voisins qui, par l'usage exceptionnel et spécial qu'ils font des eaux, rendent les frais du curage plus considérables.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 8 avril 1898.

Félix Faure.

LOI

RELATIVE AUX SOCIÉTÉS DE SECOURS MUTUELS

TITRE PREMIER

DISPOSITIONS COMMUNES A TOUTES LES SOCIÉTÉS.

ARTICLE PREMIER. — Les sociétés de secours mutuels sont des associations de prévoyance qui se proposent d'atteindre un ou plusieurs des buts suivants : assurer à leurs membres participants et à leurs familles des secours en cas de maladie, blessures ou infirmités, leur constituer des pensions de retraites, contracter à leur profit des assurances individuelles ou collectives en cas de vie, de décès ou d'accident, pourvoir aux frais des funérailles et allouer des secours aux ascendants, aux veufs, veuves ou orphelins des membres participants décédés.

Elles peuvent, en outre, accessoirement, créer au profit de leurs membres des cours professionnels, des offices gratuits de placement et accorder des allocations en cas de chômage, à la condition qu'il soit pourvu à ces trois ordres de dépenses au moyen de cotisations ou de recettes spéciales.

ART. 2. — Ne sont pas considérées comme sociétés de secours mutuels les associations qui, tout en organisant, sous un titre quelconque, tout ou partie des services prévus à l'article précédent, créent, au profit de telle ou telle catégorie de leurs membres et au détriment des autres, des avantages particuliers. Les sociétés de secours mutuels sont tenues de garantir à tous leurs membres participants les mêmes avantages sans autre distinction que celle qui résulte des cotisations fournies et des risques apportés.

ART. 3. — Les sociétés de secours mutuels peuvent se composer de membres participants et de membres honoraires ; les membres honoraires payent la cotisation fixée ou font des dons à l'association sans prendre part aux bénéfices attribués aux membres participants ; mais les statuts peuvent contenir des dispositions spéciales pour faciliter leur admission, au titre de membres participants, à la suite de revers de fortune.

Les femmes peuvent faire partie des sociétés et en créer : les femmes mariées exercent ce droit sans l'assistance de leur mari ; les mineurs peuvent faire partie de ces sociétés sans l'intervention de leur représentant légal.

L'administration et la direction des sociétés de secours mutuels ne peuvent être confiées qu'à des Français majeurs, de l'un ou l'autre sexe, non déchus de leurs droits civils ou civiques, sous réserve, pour les femmes mariées, des autorisations de droit commun.

Les sociétés de secours mutuels, constituées entre étrangers, ne peuvent exister qu'en vertu d'un arrêté ministériel toujours révocable. Par exception, elles peuvent choisir leurs administrateurs parmi leurs membres.

Les membres du conseil d'administration et du bureau des sociétés de secours mutuels seront nommés par le vote au bulletin secret.

Les administrateurs et directeurs ne pourront être choisis que parmi les membres participants et honoraires de la société.

ART. 4. — Un mois avant le fonctionnement d'une société de secours mu-

tuels, ses fondateurs devront déposer en double exemplaire : 1° les statuts de ladite association ; 2° la liste des noms et adresses de toutes les personnes qui, sous un titre quelconque, seront chargées à l'origine de l'administration ou de la direction.

Le dépôt a lieu, contre récépissé, à la sous-préfecture de l'arrondissement où la société a son siège social, ou à la préfecture du département.

Le maire de la commune en est informé immédiatement par les soins du préfet ou du sous-préfet.

Un extrait des statuts sera inséré dans le recueil des actes de la préfecture.

Tout changement dans les statuts ou dans la direction sera notifié et publié selon les formes indiquées ci-dessus.

Art. 5. — Les statuts déterminent :

1° Le siège social, qui ne peut être situé ailleurs qu'en territoire français ;

2° Les conditions et les modes d'admission et d'exclusion, tant des membres participants que des membres honoraires ;

2° La composition du bureau et du conseil d'administration, le mode d'élection de leurs membres, la nature et la durée de leurs pouvoirs ; les conditions du vote à l'assemblée générale et du droit pour les sociétaires de s'y faire représenter ;

4° Les obligations et les avantages des membres participants ;

5° Le montant et l'emploi des cotisations des membres, soit honoraires, soit participants, les modes de placement et de retrait des fonds ;

6° Les conditions de la liquidation à intervenir si la dissolution a lieu ;

8° Le mode de conservation des documents intéressant la société ;

9° Le mode de constitution des retraites pour lesquelles il n'a pas été pris d'engagement ferme et dont l'importance est subordonnée aux ressources de la société ;

10° L'organisation des retraites garanties, et spécialement la fixation de leur quotité et de l'âge de l'entrée en jouissance ;

11° Les prélèvements à opérer sur les cotisations pour le service spécial des retraites, lorsque, conformément à la clause précédente, les cotisations des membres honoraires ou participants devront être affectées pour partie à la constitution de retraites garanties, que ce soit au moyen d'un fonds commun ou de livrets individuels ouverts au nom des sociétaires.

Art. 6. — Lorsque l'assemblée générale sera convoquée, les pouvoirs dont les sociétaires seront porteurs, si les statuts autorisent le vote par procuration, pourront être donnés sous seing privé et seront affranchis de tous droits de timbre et d'enregistrement ; ils seront déposés au siège social.

Les contestations sur la validité des opérations électorales seront portées, dans le délai de quinze jours à dater de l'élection, devant le juge de paix du siège de la société. Elles sont introduites par simple déclaration au greffe.

Le juge de paix statue, dans les quinze jours de cette déclaration, sans frais ni forme de procédure et sur simple avertissement donné trois jours à l'avance à toutes les parties intéressées.

La décision du juge de paix est en dernier ressort, mais elle peut être déférée à la cour de cassation. Le pourvoi n'est recevable que s'il est formé dans les dix jours de la notification de la décision. Il est formé par simple requête déposée au greffe de la justice de paix et dénoncée aux défendeurs dans les dix

jours qui suivent. Il est dispensé du ministère d'un avocat à la cour et jugé d'urgence sans frais ni amende.

Les pièces et mémoires fournis par les parties sont transmis sans frais par le greffier de la justice de paix au greffier de la cour de cassation. La chambre civile de cette cour statue directement sur le pourvoi.

Tous les actes sont dispensés du timbre et enregistrés gratis.

Art. 7. — Dans les trois premiers mois de chaque année, les sociétés de secours mutuels doivent adresser, par l'intermédiaire des préfets, au ministre de l'intérieur, et dans les formes qui sont déterminées par lui, la statistique de leur effectif, du nombre et de la nature des cas de maladie de leurs membres, telle qu'elle est prescrite par la loi du 30 novembre 1892.

Art. 8. — Il peut être établi entre les sociétés de secours mutuels, en conservant d'ailleurs à chacune d'elles son autonomie, des unions ayant pour objet notamment :

a) L'organisation, en faveur des membres participants, des soins et secours énumérés dans l'article 1er, notamment la création de pharmacies, dans les conditions déterminées par les lois spéciales sur la matière;

b) L'admission des membres participants qui ont changé de résidence;

c) Le règlement de leurs pensions viagères de retraite :

d) L'organisation d'assurances mutuelles pour les risques divers auxquels les sociétaires se sont engagés à pourvoir, notamment la création de caisses de retraites et d'assurances communes à plusieurs sociétés pour les opérations à long terme et les maladies de longue durée;

e) Le service des placements gratuits.

Art. 9. — Les sociétés de secours mutuels sont admises à contracter des assurances, soit en cas de décès, soit en cas d'accidents, aux caisses d'assurances instituées par la loi du 11 juillet 1868, en se conformant aux prescriptions des articles 7 et 15 de ladite loi.

Ces assurances peuvent se cumuler avec les assurances individuelles.

Art. 10. — Les infractions aux dispositions de la présente loi seront poursuivies contre les administrateurs ou les directeurs et punies d'une amende de 1 à 15 francs inclusivement.

Si une société est détournée de son but de société de secours mutuels, et si, trois mois après un avertissement donné par arrêté du préfet du département, cette société persiste à ne pas se conformer aux prescriptions de la présente loi ou aux dispositions de ses statuts, la dissolution pourra en être prononcée par le tribunal civil de l'arrondissement.

Le ministère public introduira l'action en dissolution par un mémoire présenté au président du tribunal, énonçant les faits et accompagné des pièces justificatives; ce mémoire sera notifié au président de la société avec assignation à jour fixe.

Le tribunal jugera en audience publique, sur les réquisitions du procureur de la République, le président de la société entendu ou régulièrement appelé.

Le jugement sera susceptible d'appel.

L'assistance de l'avoué ne sera obligatoire ni en première instance ni en appel.

En cas de fausse déclaration faite de mauvaise foi ou de toutes autres manœuvres tendant à dissimuler, sous le nom de sociétés de secours mutuels, des

associations ayant un autre objet, les juges de répression auront la faculté de prononcer la dissolution à la requête du ministère public. Les administrateurs et directeurs seront passibles d'une amende de 16 à 500 francs.

Art. 11. — La dissolution volontaire d'une société de secours mutuels ne peut être prononcée que dans une assemblée convoquée à cet effet par un avis indiquant l'objet de la réunion et à la condition de réunir à la fois une majorité des deux tiers des membres présents et la majorité des membres inscrits.

En cas de dissolution par les tribunaux, le jugement désigne un administrateur chargé de procéder à la liquidation définitive.

Aucun encaissement de cotisations autres que celles échues au jour de la liquidation ne peut plus être effectué.

Communication sera faite à l'administrateur des livres, registres, procès-verbaux et pièces de toute nature : la communication aura lieu sans déplacement, sauf le cas où le tribunal en aurait ordonné autrement.

La liquidation s'opérera conformément aux statuts ; elle sera homologuée sans frais et par le tribunal, à la diligence du procureur de la République.

Art. 12.— Les secours, pensions, contrats d'assurances, livrets, et généralement toutes sommes et tous titres à remettre par les sociétés de secours mutuels à leurs membres participants, sont incessibles et insaisissables jusqu'à concurrence de 360 fr. par an pour les rentes et de 3,000 francs pour les capitaux assurés.

Art. 13.— Les sociétés de secours mutuels ayant satisfait aux prescriptions des articles précédents ont le droit d'ester en justice, tant en demandant qu'en défendant, par le président ou par le délégué ayant mandat spécial à cet effet, et peuvent obtenir l'assistance judiciaire aux conditions imposées par la loi du 22 janvier 1851.

Art. 14.— Les sociétés de secours mutuels se divisent en trois catégories :

1° Les sociétés libres ;

2° Les sociétés approuvées ;

3° Les sociétés reconnues comme établissements d'utilité publique.

TITRE II

DES SOCIÉTÉS LIBRES.

Art. 15.— Les sociétés libres et unions de sociétés libres peuvent recevoir et employer les sommes provenant des cotisations des membres honoraires et participants, et généralement faire des actes de simple administration ; elles peuvent posséder des objets mobiliers, prendre des immeubles à bail pour l'installation de leurs divers services.

Elles peuvent, avec l'autorisation du préfet, recevoir des dons et des legs mobiliers.

Toutefois, si la libéralité est faite à une société dont la circonscription comprend des communes situées dans des départements différents, il est statué par un décret du président de la République, le Conseil d'État entendu.

Lorsque l'emploi des dons et legs n'est pas déterminé par le donateur ou le testateur, cet emploi sera prescrit par l'arrêté ou le décret d'autorisation, en exécution de l'article 4 de l'ordonnance du 2 avril 1817.

Les sociétés libres ne peuvent acquérir des immeubles, sous quelque forme

que ce soit, à peine de nullité, sauf les immeubles exclusivement affectés à leurs services. Elles ne peuvent, à peine de nullité, recevoir des dons ou legs immobiliers qu'à la charge de les aliéner et d'obtenir l'autorisation mentionnée au paragraphe 3 ci-dessus. La nullité sera prononcée en justice, soit sur la demande des parties intéressées, soit d'office, sur les réquisitions du ministère public.

TITRE III

DES SOCIÉTÉS APPROUVÉES

Art. 16. — Les sociétés de secours mutuels et les unions de sociétés prévues à l'article 8, qui auront fait approuver leurs statuts par arrêté ministériel, auront tous les droits accordés aux sociétés libres et unions de sociétés libres et jouiront des avantages concédés par les articles suivants.

L'approbation ne peut être refusée que dans les deux cas suivants :

1° Pour non-conformité des statuts avec les dispositions de la loi ;

2° Si les statuts ne prévoient pas des recettes proportionnées aux dépenses, pour la constitution des retraites garanties ou des assurances en cas de vie, de décès ou d'accident.

L'approbation ou le refus d'approbation doit avoir lieu dans le délai de trois mois. Le refus d'approbation doit être motivé par une infraction aux lois et notamment aux dispositions du paragraphe 4 du présent article.

En cas de refus d'approbation, un recours peut être formé devant le Conseil d'État. Ce recours sera dispensé de tout droit; il pourra être formé sans ministère d'avocat.

Tout changement dans les statuts d'une société approuvée doit être l'objet d'une nouvelle demande d'approbation, et aucune modification statutaire ne peut être mise à exécution si elle n'a pas été préalablement approuvée.

Il sera procédé, pour les changements dans les statuts, comme en matière de statuts primitifs, pour tout ce qui concerne les dépôts, les délais et les recours.

Art. 17. — Les sociétés de secours mutuels approuvées pourront, sous réserve de l'autorisation du Conseil d'État, recevoir des dons et legs immobiliers.

Les immeubles compris dans un acte de donation ou dans une disposition testamentaire, que les sociétés n'auront pas été autorisées à conserver, seront aliénés dans les délais et la forme prescrits par le décret qui en autorise l'acceptation ; le délai pourra, en cas de nécessité, être prorogé.

Les sociétés de secours mutuels et les unions approuvées prévues à l'article 8 peuvent être autorisées, par décret rendu en Conseil d'État, à acquérir les immeubles nécessaires soit à leurs services d'administration, soit à leur service d'hospitalisation.

Art. 18. — Les communes sont tenues de fournir aux sociétés approuvées qui le demandent les locaux nécessaires à leurs réunions, ainsi que les livrets et registres nécessaires à l'administration et à la comptabilité. En cas d'insuffisance des ressources des communes, cette dépense est mise à la charge des départements. Dans les cas où la société s'étend sur plusieurs communes ou sur plusieurs départements, cette obligation incombe d'abord à la commune

dans laquelle est établi le siège social, ensuite au département auquel appartient cette commune.

Dans les villes où il existe une taxe municipale sur les convois, il est accordé aux sociétés approuvées remise des deux tiers des droits sur les convois dont elles peuvent avoir à supporter les frais, aux termes de leurs statuts.

Art. 19. — Tous les actes intéressant les sociétés approuvées sont exempts des droits de timbre et d'enregistrement.

Sont également exempts du droit de timbre et de quittance les reçus de cotisations des membres honoraires ou participants, les reçus des sommes versées aux pensionnaires, ainsi que les registres à souches qui servent au paiement des journées de maladies.

Cette disposition n'est pas applicable aux transmissions de propriété, d'usufruit ou de jouissance de biens meubles et immeubles, soit entre vifs, soit par décès.

Conformément aux articles 19 de la loi du 11 juillet 1868 et 24 de la loi du 20 juillet 1886, les certificats, actes de notoriété et autres pièces exclusivement relatives à l'exécution des lois précitées et de la présente loi seront délivrés gratuitement et exempts des droits de timbre et d'enregistrement.

Art. 20. — Les placements des sociétés de secours mutuels approuvées doivent être effectués en dépôt aux caisses d'épargne, à la Caisse des dépôts et consignations, en rentes sur l'État, bons du Trésor ou autres valeurs créées ou garanties par l'État, en obligations des départements et des communes, du Crédit foncier de France ou des compagnies françaises de chemins de fer qui ont une garantie d'intérêt de l'État.

Les sociétés de secours mutuels approuvées pourront, en outre, posséder et acquérir des immeubles jusqu'à concurrence des trois quarts de leur avoir, les vendre et les échanger.

Pour être valables, ces opérations devront être votées à la majorité des trois quarts des voix par une assemblée générale extraordinaire composée au moins de la moitié des membres de la société, présents ou représentés.

Les titres et valeurs au porteur appartenant aux sociétés de secours mutuels approuvées seront déposés à la Caisse des dépôts et consignations, qui sera chargée de l'encaissement des arrérages, coupons et primes de remboursement de ces titres, et en portera le montant au compte de dépôt de chaque société.

Art. 21. — Les sociétés de secours mutuels approuvées sont admises à verser des capitaux à la Caisse des dépôts et consignations :

1° En compte courant disponible ;

2° En un compte affecté pour toute la durée de la société à la formation et à l'accroissement d'un fonds commun inaliénable.

Le fonds commun de retraites existant au jour de la promulgation de la loi ne peut être supprimé.

Il peut être placé soit à la Caisse des dépôts et consignations, soit en valeurs ou immeubles, conformément aux articles 17 et 20, soit à la caisse des retraites.

Pour l'avenir, les statuts de chaque société déterminent si elle entend user de cette faculté de constituer un fonds commun et dans quelles conditions ; ils règlent les moyens de l'alimenter, qu'il s'agisse d'un fonds commun conservé ou d'un fonds commun à créer. Ils décident notamment si la société devra verser à ce fonds, en totalité ou en partie, les subventions de l'État, les dons

et legs, les cotisations des membres honoraires et les autres ressources disponibles.

Le compte courant et le fonds commun portent intérêt à un taux égal à celui de la caisse nationale des retraites pour la vieillesse.

La différence entre le taux fixé par le paragraphe précédent et le taux de 4 1/2 o/o, déterminé par le décret-loi du 26 mars 1852 et le décret du 26 avril 1856, sera versée, à titre de bonification, à chaque société de secours mutuels approuvée ou reconnue d'utilité publique, en raison de son avoir à la Caisse des dépôts et consignations (fonds de retraites), au moyen d'un crédit inscrit, chaque année au budget du ministère de l'intérieur.

Les intérêts qui ne reçoivent pas d'emploi au cours de l'année sont capitalisés tous les ans.

La Caisse des dépôts et consignations aura la faculté de faire emploi des fonds versés aux comptes ci-dessus désignés, dans les mêmes conditions que pour les fonds des caisses d'épargne.

Art. 22.— Les pensions de retraites peuvent être constituées soit sur le fonds commun, soit sur le livret individuel qui appartient en toute propriété à son titulaire, à capital aliéné ou réservé.

Art. 23. — Les pensions de retraites alimentées par le fonds commun sont constituées à capital réservé au profit de la société. Elles sont servies directement par la société à l'aide des intérêts de ce fonds, ou par l'intermédiaire de la Caisse nationale des retraites.

Pour bénéficier de ces pensions, les membres participants doivent être âgés d'au moins cinquante ans, avoir acquitté la cotisation sociale pendant quinze ans au moins et remplir les conditions statutaires fixées pour l'obtention de la pension.

Les sociétés qui constituent sur le fonds commun des pensions de retraites garanties sont tenues de produire, tous les cinq ans au moins, au ministre de l'intérieur, la situation de leurs engagements, éventuels ou liquides, et des ressources correspondantes, en se conformant aux modèles qui leur sont fournis par l'administration compétente. Elles devront modifier, s'il y a lieu, leurs statuts d'après les résultats de ces inventaires au moins quinquennaux.

Art. 24. — Les pensions de retraites constituées par le livret individuel, à l'aide de la Caisse nationale des retraites ou d'une caisse autonome, sont formées, en conformité des statuts, au moyen de versements effectués par la société au compte de chacun de ses membres participants.

Ces versements proviennent :

1° De la cotisation spéciale que le sociétaire a lui-même acquittée en vue de la retraite, ou de la portion de la cotisation unique prélevée en vue de ce service ;

2° De tout ou partie des arrérages annuels du fonds commun inaliénable, s'il en existe un ;

3° Des autres ressources dont les statuts autorisent l'emploi en capital au profit des livrets individuels.

Les versements effectués par la société sur le livret individuel le sont à capital aliéné ou à capital réservé, au profit de la société, suivant que les statuts en auront décidé.

Quant aux versements qui proviennent des cotisations du membre partici-

pant, ils peuvent être, au choix de ce membre, faits à capital aliéné ou à capital réservé au profit de ses ayants droit.

Pour la liquidation des pensions de retraites constituées à capital aliéné et à jouissance immédiate par les sociétés de secours mutuels, les tarifs à la caisse nationale des retraites seront calculés jusqu'à quatre-vingts ans.

Art. 25.—En dehors des retraites garanties ou non garanties, constituées, soit à l'aide des fonds communs, soit au moyen du livret individuel, dans des conditions prévues aux art. 23 et 24, les sociétés peuvent accorder à leurs membres des allocations, non pas viagères, mais annuelles, prises sur les ressources disponibles. Le montant en sera fixé chaque année par l'assemblée générale. Les titulaires sont désignés par elle, parmi les membres âgés de plus de cinquante ans et ayant acquitté la cotisation sociale au moins pendant quinze ans.

Les statuts déterminent les autres conditions que doivent remplir les bénéficiaires.

Le service de ces allocations annuelles s'effectue à l'aide des arrérages du fonds commun inaliénable ou des autres ressources disponibles.

Une indemnité pécuniaire, fixée également chaque année en assemblée générale et prélevée sur les fonds de réserve, peut être allouée aux membres participants devenus infirmes ou incurables avant l'âge fixé par les statuts pour être admissibles à la pension viagère de retraite.

Art. 26.—A partir de la promulgation de la présente loi, les arrérages de dotations et les subventions annuellement inscrites au budget du ministère de l'intérieur au profit des sociétés de secours mutuels seront employés à accorder à ces sociétés des allocations : 1° pour encourager la formation des pensions de retraites à l'aide du fonds commun ou du livret individuel; 2° pour bonifier les pensions liquidées à partir du 1er janvier 1895 et dont le montant, y compris la subvention de l'État, ne sera pas supérieur à 360 francs; 3° pour donner, en raison du nombre de leurs membres, des subventions aux sociétés qui ne constituent pas de retraites.

Pour chacune de ces affectations, la répartition du crédit aura lieu dans les proportions et suivant les barèmes arrêtés par le ministre de l'intérieur, après avis du conseil supérieur.

Il sera, préalablement à toute répartition, opéré chaque année, sur les dotations et subventions, un prélèvement déterminé par le conseil supérieur, qui ne pourra dépasser 5 o/o de l'actif total, pour venir en aide aux sociétés de secours mutuels qui, par suite d'épidémies ou de toute autre cause de force majeure, seraient momentanément hors d'état de remplir leurs engagements.

Les subventions de l'État, en vue de la retraite par livret individuel, profiteront aux étrangers, lorsque leur pays d'origine aura garanti par un traité des avantages équivalents à nos nationaux.

Les pensions allouées sur le fonds commun ne pourront être servies aux étrangers que dans le cas où ils résideront en territoire français.

Art. 27.— Un règlement d'administration publique détermine les conditions et les garanties à exiger pour l'organisation des caisses autonomes que les sociétés ou les unions pourront constituer, soit pour servir des pensions de retraites, soit pour réaliser l'assurance en cas de vie, de décès ou d'accident

et, d'une manière générale, toutes les mesures d'application destinées à assurer l'exécution de la loi.

Les fonds versés dans ces caisses devront être employés en rentes sur l'État, en valeurs du Trésor ou garanties par le Trésor, en obligations départementales ou en valeurs énumérées au paragraphe 1er de l'article 20.

La gestion de ces caisses sera soumise à la vérification de l'inspection des finances et au contrôle du receveur particulier de l'arrondissement du siège de la caisse.

La Caisse des dépôts et consignations est tenue d'envoyer, dans le courant du premier trimestre de chaque année, aux présidents des sociétés de secours mutuels ayant constitué des pensions de retraites en faveur de leurs membres participants, la liste des retraités qui, dans l'année précédente, n'auront pas touché leurs arrérages.

Art. 28.— Les sociétés de secours mutuels qui accordent à leurs membres ou à quelques-uns seulement des indemnités moyennes ou supérieures à 5 francs par jour, des allocations annuelles ou des pensions supérieures à 360 francs et des capitaux en cas de vie ou de décès supérieurs à 3,000 francs, ne participent pas aux subventions de l'État et ne bénéficient ni du taux spécial d'intérêt fixé par les décrets des 26 mars 1852, 26 avril 1856, ni des avantages accordés par la présente loi sous forme de remise de droits d'enregistrement et de frais de justice.

Les sociétaires qui s'affilieront à plusieurs sociétés en vue de se constituer une pension supérieure à 360 francs ou des capitaux en cas de vie ou de décès supérieurs à 3,000 francs, seront exclus des sociétés de secours mutuels dont ils font partie, sous peine, pour la société, de perdre les avantages concédés par la présente loi.

Art. 29.— Dans les trois premiers mois de chaque année, les sociétés de secours mutuels approuvées doivent adresser au ministre de l'intérieur, par l'intermédiaire des préfets et dans les formes prescrites, indépendamment de la statistique exigée par l'article 8, le compte rendu de leur situation morale et financière.

Elles sont tenues de communiquer leurs livres, registres, procès-verbaux et pièces comptables de toute nature aux préfets, sous-préfets ou à leurs délégués. Cette communication a lieu sans déplacement, sauf le cas où il en serait autrement ordonné par arrêté du préfet.

Les infractions aux prescriptions du paragraphe 2 du présent article seront punies d'une amende de 16 à 500 francs.

Art. 30.— Dans le cas d'inexécution des statuts ou de la violation des dispositions de la présente loi, l'approbation peut être retirée par un décret rendu en Conseil d'État sur la proposition motivée du ministre de l'intérieur et après avis du conseil supérieur des sociétés de secours mutuels, lequel sera convoqué dans le plus bref délai.

La décision portant retrait d'approbation sera susceptible d'un recours au contentieux devant le Conseil d'État, sans ministère d'avocat et avec dispense de tous droits.

Art. 31.—Lorsque la dissolution d'une société approuvée est votée par l'assemblée générale conformément aux statuts, ou ordonnée par le tribunal, la liquidation est poursuivie sous la surveillance du préfet ou de son délégué.

Il est prélevé sur l'actif social, y compris le fonds commun inaliénable de retraites déposé à la Caisse des dépôts et consignations et dans l'ordre suivant :

1° Le montant des engagements contractés vis-à-vis des tiers ;

2° Les sommes nécessaires pour remplir les engagements vis-à vis des membres participants, notamment en ce qui concerne les pensions viagères et les assurances en cas de décès, de vie ou d'accident ;

3° *a*) Une somme égale au montant des subventions et secours accordés depuis l'origine de la société par l'État, à titre inaliénable, sur les fonds de la dotation ou autres, pour être, ladite somme, versée au compte de la dotation des sociétés de secours mutuels ;

b) Des sommes égales au montant des subventions et secours accordées depuis l'origine de la société par les départements et les communes, à titre inaliénable, pour être, les dites sommes, réintégrées dans leurs caisses ;

c) Des sommes égales au montant des dons et legs faits à titre inaliénable, pour être employées conformément aux volontés des donateurs et testateurs, s'ils ont prévu le cas de liquidation, ou, si leur volonté n'a pas été exprimée, pour être ajoutées au compte de la dotation des sociétés de secours mutuels.

Si, après le paiement des engagements contractés vis-à-vis des tiers et des sociétaires, il ne reste pas de fonds suffisants pour le plein des prélèvements prévus au paragraphe 3 ci-dessus, ces prélèvements auront lieu au marc le franc des versements faits respectivement par l'État, les départements, les communes, les particuliers.

Le surplus de l'actif social sera, s'il y a lieu, réparti entre les membres participants appartenant à la société au jour de la dissolution et non pourvus d'une pension ou indemnité annuelle, au prorata des versements opérés par chacun d'eux depuis leur entrée dans la société, sans qu'ils puissent recevoir une somme supérieure à leur contribution personnelle. Le reliquat sera attribué au fonds de dotation.

TITRE IV

DES SOCIÉTÉS RECONNUES COMME ÉTABLISSEMENTS D'UTILITÉ PUBLIQUE

Art. 32. — Les sociétés de secours mutuels et les unions sont reconnues comme établissements d'utilité publique par décret rendu dans la forme des règlements d'administration publique.

La demande est adressée au préfet avec les pièces suivantes : la liste nominative des personnes qui y ont adhéré et trois exemplaires des projets de statuts et du règlement intérieur.

Art. 33. — Les sociétés reconnues comme établissements d'utilité publique jouissent des avantages accordés aux sociétés approuvées. Elles peuvent, en outre, posséder et acquérir, vendre et échanger des immeubles, dans les conditions déterminées par le décret déclarant l'utilité publique.

Elles sont soumises aux obligations de l'article 11 qui précède.

TITRE V

CONSEIL SUPÉRIEUR. — RAPPORTS ANNUELS. — TABLES STATISTIQUES

Art. 34. — Il est institué près le ministère de l'intérieur un conseil supérieur de sociétés de secours mutuels. Ce conseil est composé de trente-six membres, savoir :

Deux sénateurs élus par leurs collègues ;

Deux députés élus par leurs collègues ;

Deux conseillers d'État élus par leurs collègues ;

Un délégué du ministre de l'intérieur ;

Un délégué du ministre de l'agriculture ;

Un délégué du ministre du commerce ;

Un membre de l'académie des sciences morales et politiques, désigné par l'académie ;

Un membre du conseil supérieur du travail, nommé par ses collègues ;

Deux membres agrégés de l'institut des actuaires français, désignés par le ministre de l'intérieur;

Le directeur général de la comptabilité au ministère des finances ;

Le directeur du mouvement général des fonds au même ministère :

Le directeur général de la Caisse des dépôts et consignations.

Un membre de l'académie de médecine, désigné par l'académie, et un représentant des syndicats médicaux, élu par les délégués de ces syndicats dans les formes qui seront déterminées par un règlement d'administration publique.

Dix-huit représentants de sociétés de secours mutuels, dont six appartenant aux sociétés libres, élus par les délégués des sociétés dans des formes qui seront déterminées par un règlement d'administration publique.

Chaque représentant des sociétés approuvées sera élu par un collège comprenant un certain nombre de départements.

Cette division sera faite par le règlement d'administration publique à intervenir, de telle sorte que chaque collège comprenne un nombre à peu près égal de mutualistes.

Tous les membres sont nommés pour quatre ans : leurs pouvoirs sont renouvelables ; leurs fonctions sont gratuites. Le ministre de l'intérieur est président de droit du conseil supérieur des sociétés de secours mutuels.

Le conseil choisit parmi ses membres ses deux vice-présidents et son secrétaire. Il est convoqué par le ministre compétent au moins une fois tous les six mois et toutes les fois que cela lui paraîtra nécessaire.

Il reçoit communication des états statistiques et des comptes rendus de la situation financière fournis par les sociétés de secours mutuels, ainsi que des inventaires au moins quinquennaux et des autres documents fournis par les sociétés de secours mutuels, en exécution des articles 8, 23 et 29 ci-dessus.

Il donne son avis sur toutes les dispositions réglementaires ou autres qui concernent le fonctionnement des sociétés de secours mutuels, et notamment sur le mode de répartition des subventions et secours qui seront attribués sur les mêmes bases et dans les mêmes proportions pour les retraites constituées soit à l'aide du fonds commun, soit à l'aide de livrets individuels.

Art. 35. — Sept membres nommés par le ministre, dont quatre pris parmi ceux qui procèdent de l'élection, constituent une section permanente. La section permanente a pour fonction de donner son avis sur toutes les questions qui lui sont renvoyées soit par le conseil supérieur, soit par le ministre.

Le ministre de l'intérieur soumet chaque année, au président de la République, un rapport, qui est présenté au Sénat et à la Chambre des députés, sur les opérations des sociétés de secours mutuels et sur les travaux du conseil supérieur.

Art. 36. — Dans un délai de deux ans après la promulgation de la présente loi, les ministres de l'intérieur et du commerce feront établir des tables de mortalité et de morbidité applicables aux sociétés de secours mutuels.

DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Art. 37. — Les sociétés de secours mutuels antérieurement autorisées ou approuvées sont tenues, dans le délai de deux ans, de se conformer aux prescriptions de la présente loi. Jusqu'à l'expiration de ce délai, elles continueront à s'administrer conformément à leurs statuts.

Les sociétés approuvées, qui ne solliciteront pas, dans ce délai, on n'obtiendront pas l'approbation de leurs statuts, devront placer leurs fonds communs en valeurs nominatives, conformément à l'article 20 ci-dessus, et déposer leurs titres à la Caisse des dépôts et consignations. L'inexécution de ces dispositions entraînera l'application des articles 10 et 30 de la présente loi.

Toutefois, les sociétés qui assurent leurs membres exclusivement contre la maladie sont dispensées de solliciter de nouveau cette approbation.

Le ministre de l'intérieur, après avis du conseil supérieur, prévu à l'article 34, déterminera dans quelle mesure il pourra être fait exception, pour le passé, aux prescriptions de l'article 2 en faveur des sociétés de secours mutuels qui, établies en vue de l'assurance contre la maladie, auront accordé certains avantages à ceux de leurs membres entrés dans la société à un âge relativement avancé et n'ayant pu arriver à la liquidation de leur pension en satisfaisant aux conditions normales de stage.

Art. 38. — Les articles 13, 18, 19 et 21 de la présente loi, à l'exception, pour ce dernier, de ce qui concerne le fonds commun, s'appliquent aux sociétés régulièrement constituées, en conformité du titre III de la loi du 29 juin 1894 dont l'article 20 est abrogé.

Art. 39. — Le décret-loi du 27 mars 1858 est ainsi modifié :

« Les personnes auxquelles le gouvernement de la République aura accordé des médailles d'honneur, en leur qualité de membre d'une société de secours mutuels, libre ou approuvée, pourront porter publiquement ces récompenses. »

Art. 40. — Les syndicats professionnels, constitués légalement aux termes de la loi du 21 mars 1884, qui ont prévu dans leurs statuts les secours mutuels entre leurs membres adhérents, bénéficieront des avantages de la présente loi, à la condition de se conformer à ses prescriptions.

Art. 41. — Toutes les dispositions contraires à la présente loi sont abrogées.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 1er avril 1898.

Félix Faure.

LA PESTE DES EAUX DOUCES

(ELODEA CANADENSIS, MICH.)

D'origine américaine, l'*Elodea canadensis* Mich., plante de la famille des Hydrocharidées, a fait son apparition en Europe, entre 1830 et 1840; elle se répandit tout d'abord en Angleterre et se multiplia dans les canaux et dans les rivières au point d'y entraver la pêche et même la navigation; la plante se disséminait soit par les échantillons cultivés dans les Jardins botaniques, soit par des bourgeons transportés involontairement avec d'autres végétaux exotiques; dès lors, elle ne cessa plus de se propager; sa marche envahissante est facile à suivre sur le continent. En 1859 sa présence était constatée en Prusse, à Potsdam, et dès 1863-64 elle remplissait la Havel et les lacs qui en dépendent. L'invasion s'étend aux bassins du Rhin et de l'Elbe; cette Peste des eaux douces se trouve aujourd'hui partout dans l'Allemagne du Nord. En 1870, on la vit se répandre en Belgique, en Hollande et en France.

Par son port, l'*Elodea* rappelle assez exactement l'aspect des Myrtes; en Amérique, on y distingue des pieds mâles et des pieds femelles (en un mot la plante est dioïque), mais en Europe, on ne voit jamais que des pieds femelles portant de petites fleurs violettes.

L'*Elodea* se plaît dans les eaux douces, quand le courant n'est pas trop fort, dans les anses où le sol est riche en humus et de nature calcaire; dans ces conditions, elle atteint un développement considérable. Un pied d'*Elodea* n'a qu'une durée assez limitée, mais avant de mourir, il donne toujours naissance à un nombre considérable de bourgeons qui assurent la multiplication de l'espèce. La puissance d'accroissement de cette plante est tellement grande qu'elle arrive à constituer très vite, dans les lacs et dans les fleuves, de véritables prairies flottantes capables d'arrêter la navigation. Dans les cours d'eau elle forme des touffes atteignant parfois 3 mètres de hauteur. Dans les étangs ou dans les lacs, ses masses s'étalent en paquets épais de 4 à 5 mètres, ayant jusqu'à 2 et 3 mètres de profondeur.

Lorsque l'*Elodea* a pénétré dans des eaux quelconques, lorsqu'elle a pu évoluer librement pendant un été, il ne faut plus songer à s'en débarrasser; la plante se multiplie en effet avec une étonnante facilité; au moindre choc, sa tige se brise et chaque fragment donne très vite naissance à un nouveau pied. Dans les pièces d'eau de dimensions restreintes on arrive à retarder le développement de l'*Elodea*, mais dans les fleuves

ou dans les grands lacs, toute lutte est impossible. D'ailleurs, même dans les cas les plus favorables, les dépenses ne laissent pas que d'être fort élevées : pour ne citer qu'un exemple, on a dépensé 2.500 thalers pour débarrasser le canal de Spandau des pieds d'*Elodea* qui l'obstruaient sur une longueur de 1 mille et demi (soit 6,250 fr. par mille).

Point n'est besoin d'insister sur les graves inconvénients qui résultent de la pullulation de l'*Elodea* dans les lacs ou dans les cours d'eau. La dénomination de Peste des eaux douces (Wasserpest), qui lui est communément appliquée en Allemagne, n'est que trop justifiée. En effet, on conçoit facilement que la pêche au filet n'est guère possible pendant l'été dans les pièces d'eau envahies par l'*Elodea;* et même, pendant l'hiver, les bourgeons constituent un obstacle sérieux pour la manœuvre des engins. En outre, cette plante exerce une influence plutôt fâcheuse sur le développement des poissons, dont elle détruit les frayères; elle absorbe beaucoup de lumière et, d'autre part, elle forme une quantité de détritus qui souillent l'eau. Enfin, elle ne sert guère d'abri pour le frai qu'a quelques Cyprinides, et elle ne semble pas favoriser le développement des petits organismes qui constituent la nourriture des poissons; c'est tout au plus si ses tiges et ses feuilles sont habitées par quatre ou cinq espèces de larves (Dytiques, Libellules, Chironomes).

D'après le Dr Seligo (*Allgemeine Fischerei Zeitung.*)

UNE ÉPIDÉMIE CHEZ LES LIÈVRES

M. Trasbot, directeur de l'École vétérinaire d'Alfort, a entretenu la Société nationale d'agriculture d'une épidémie d'anémie causée par les strongyloses chez les lièvres.

« Dans un parc clos d'environ 30 hectares de bois et prairies, on a mis il y a quatre ans une demi-douzaine de lièvres qui ont immédiatement prospéré et se sont largement reproduits. En effet, bien qu'on en eût tué chaque année, il y en avait au moins une trentaine au commencement de l'été dernier. Tous étaient très beaux, paraît-il, et semblaient bien portants. Toutefois, parmi ceux qui furent tués à l'ouverture de la chasse, il s'en trouvait un qui avait déjà éprouvé à un haut degré la dégénérescence caractérisée par l'albuminurie; il était presque entièrement blanc. C'est là un fait qui mérite d'être noté, car il contribue à expliquer le dé-

faut de résistance de certains sujets à l'action de toutes les causes d'épuisement.

Durant les trois premières années, tous les animaux ont paru se conserver en bonne santé. Dans le courant de l'hiver dernier, au contraire, cinq cas de mort ont été constatés. Puis, au printemps et durant tout l'été, rien n'a été remarqué. La reproduction semblait même avoir très bien réussi.

Vers le milieu d'octobre, la mortalité a recommencé, et cette fois, avec une étonnante intensité ! Le 30 octobre, douze cadavres avaient déjà été ramassés. C'est un de ceux-là qui m'a été envoyé pour que j'en fisse l'autopsie.

Ce cadavre, ayant à peu près la grandeur de celui d'un lièvre adulte, était un peu plus mince et effilé. Il était resté mou et flasque. Sa fourrure était pâle, d'une teinte un peu lavée, comme décolorée. Les muscles qui, à l'état normal, sont très fermes et ont une couleur brun foncé chez le lièvre, étaient un peu moins volumineux, moins fermes et surtout moins colorés. Dans les séreuses splanchniques, il y avait une petite quantité de sérosité incolore et transparente. Le sang contenu dans le cœur et les gros vaisseaux était peu abondant et formait des caillots presque diffluents de teinte rouge pâle. En somme, il y avait les signes les plus complets de l'anémie. Dans l'intestin grêle, on trouva en abondance deux strongles voisins de celui qui détermine l'anémie des agneaux : le strongle à spicule tordue (*Strongylus retortæformis*) et le strongle rayé (*Strongylus strigosus*). Enfin, on trouva encore dans le cæcum quelques tricocéphales unguiculés (*Tricocephalus unguiculatus*). La cause de l'anémie mortelle était évidente.

Dans le même parc, il existe un grand nombre de lapins qui tous paraissent indemnes.

Comment peut-on expliquer ce qui s'est produit ici, et pourquoi les lapins résistent à l'infection ? Les premiers lièvres, possédant la force de résistance complète des animaux sauvages, ont dû lutter avec avantage contre les parasites. Puis, ceux qui sont nés dans l'enclos, n'y trouvant plus les conditions indispensables au développement normal de leurs qualités naturelles, les très vastes espaces dont ils ont besoin pour effectuer chaque nuit de longs déplacements et brouter çà et là des plantes très variées, ont dégénéré ; ils sont devenus comparables à des plantes étiolées et ont représenté alors un terrain de plus en plus favorable à la pullulation des parasites. Ceux-ci n'ont pas tardé à triompher de l'organisme dont la résistance était ainsi diminuée. Les lapins, au contraire, qui n'ont pas besoin de grandes étendues de terrain, pourvu qu'ils y trouvent des

arbres et des arbustes nombreux, dont ils mangent les écorces, les bourgeons, les feuilles, etc., conservent toute leur résistance vitale ».

Voilà une maladie à laquelle sont peu exposés les forestiers du service actif, qui rentrent hâlés et bronzés après une saison de balivages.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Prix agronomique. — Le service forestier à Madagascar. — Un nouvel emploi de l'épicéa. — Syndicat forestier des Cévennes. — Nécrologie : M. Mollerat. — Société de secours. — Mutations.

— Le 8 mars dernier, la Section de sylviculture des Agriculteurs de France a adopté le sujet suivant pour le concours au *prix agronomique* en 1898 :

Exposer les progrès réalisés depuis trente ans dans la culture, l'aménagement, l'exploitation, les débouchés et les moyens de transport des produits des forêts de toutes catégories dans une région de la France à choisir par l'auteur.

Le prix agronomique est le prix le plus considérable que la Section puisse attribuer. Il y a quelques années, le sujet de concours n'était pas moins important (une monographie forestière), et a donné lieu à plusieurs mémoires d'une grande valeur. Le sujet proposé cette année est très intéressant et doit tenter les forestiers experts dans la pratique de leur art. Il est très large, car il se rapporte aux forêts de toutes catégories et il embrasse toutes les améliorations obtenues, et il est nettement déterminé dans une région de la France laissée au choix de l'auteur, qui peut étudier celle où il a pratiqué, celle où il a vécu, celle qui lui plaît le mieux. Et il est tant de régions forestières intéressantes de la frontière belge à la Méditerranée.

— Le *Journal officiel de Madagascar*, du 15 janvier, donne une circulaire importante du gouverneur général relative à la conservation des richesses forestières de la colonie. Pépinières, feux de brousse, défrichements, exploitations sont signalés à MM. les commandants de cercle, chargés de leur donner les soins nécessaires là où le personnel forestier est insuffisant, ce qui est le cas général.

« Aucune coupe de bois ne doit être effectuée sans autorisation préalable, et quand les exploitations devront porter sur des bois ayant *moins de un mètre de tour*, les administrateurs devront prendre *au préalable* l'avis du service forestier, car ces bois constituent l'avenir des forêts. Il faut habituer peu à peu l'indigène au respect de la pro-

priété d'autrui et, en particulier, à ne plus considérer comme sa propre chose le domaine forestier, dont les limites reculent chaque année sous l'action de la hache et du feu. »

On reconnaît à ces mesures l'esprit d'administration du général Gallieni et l'activité du garde général Girod-Genêt, chef du service des forêts, dont le journal du 22 février relate une bonne étude sur le reboisement en Émyrne, où le bois est très rare.

Le *Bulletin du Ministère de l'Agriculture*, n° 1 de 1898, relate des extraits d'un rapport de M. le garde général Chapotte à la suite d'une tournée de 1.100 kilomètres qu'il fit en 98 jours, du 8 octobre 1896 au 15 janvier 1897, dans la partie méridionale de l'île. De Fianarantsoa à Fort-Dauphin par la région haute, puis dans une excursion à l'ouest de Fort-Dauphin, enfin pendant son retour par le littoral et en traversant deux fois la chaîne arêtière de l'île, M. Chapotte vit beaucoup d'arbres d'essences diverses et chercha les forêts. Il en trouva quelques-unes non encore détruites par l'incendie et les défrichements temporaires. Il est à craindre qu'on ne puisse en conserver les restes, dans cette île grande comme la France et déjà très pauvre en bois, que quand des voies de pénétration d'intérêt général auront été créées.

La loi malgache de 1881 défendait déjà l'incendie et le défrichement des forêts, lettre vaine comme bien on pense. Pour les sauvegarder tout en les exploitant, il faut en arriver à un degré de civilisation très supérieur. Pas n'est besoin d'aller chez les Malgaches et les Antandroys pour s'en rendre compte.

— « L'Épicéine est un extrait condensé d'Abies Épicea. On l'obtient en distillant à l'autoclave, sous une pression de quatre atmosphères, des rameaux d'Épicea fraîchement coupés. Cette préparation est le type parfait de la médication balsamique. Elle synthétise tous les principes extraits du sapin et qu'on a successivement préconisés dans le traitement des maladies des voies respiratoires et des voies urinaires.

« L'Épicéine renferme, en effet, *et dans les proportions mêmes où la nature les a unis dans l'Épicea*, les goudrons, les terpines, térébenthines, la limonine, les huiles essentielles, l'acétate de bornyle, la sesquiterpine, les phénols, etc., etc. Cette méthode, toute nouvelle d'extraction, basée sur l'emploi de la plante fraîche explique la supériorité de l'*Épicéine* sur toutes les préparations similaires. Aucune ne peut lui être comparée.

« Son efficacité dans le traitement de toutes les affections des voies respiratoires en a fait la médication consacrée et en quelque sorte définitive

de la toux, des sécrétions bronchiques et en général de toutes les inflammations aigües ou chroniques du nez, du pharynx, du larynx, de la trachée, des bronches et du poumon.

« L'Épicéine se trouve chez tous les Pharmaciens. Il suffit de l'exiger.

Prix : 3 fr. »

Les gardes qui mâchonnent à la journée de la résine d'épicéa sur les hauts plateaux du Jura ne seraient-ils pas les précurseurs autorisés de l'épicéine, — qu'il suffit d'exiger? Avis à l'inventeur.

— Un *Syndicat des forestiers des Cévennes centrales* (Loire et Haute-Loire) est en formation à Saint-Étienne; c'est la Société d'Agriculture du département de la Loire qui en a pris l'initiative. Elle a pensé que l'un des moyens les plus avantageux pour développer la culture des bois serait la création d'un Syndicat réunissant tous les propriétaires forestiers de la région centrale des Cévennes (Loire et Haute-Loire).

« Réunis en Syndicat, les propriétaires pourraient avoir des gérants capables qui se tiendraient à leur disposition pour faire leurs marques, mesurages et ventes. Ils pourraient avoir des gardes sérieux qui, au nom du Syndicat, verbaliseraient contre tous contrevenants aux lois forestières. Les bois seraient ainsi mieux exploités, mieux entretenus, mieux gardés, et les propriétaires se décideraient à boiser leurs incultes et leurs clairières, sûrs d'avance de faire une excellente opération financière. »

Les propriétaires que le Syndicat intéresse sont priés d'envoyer leur adhésion, au simple titre d'*approbation de principe*, avant le 1er juin, à M. le Président de la Société d'agriculture de la Loire, 27, rue Saint-Jean, à Saint-Étienne. Si le nombre des adhésions est suffisant, les adhérents seront convoqués en assemblée générale pour constituer le Syndicat.

— M. Mollerat, Antoine-Edmond, est décédé à Saint-Raphaël, le 5 mai dernier, à l'âge de 66 ans. Il fit partie de la 29e promotion de l'École forestière et occupa successivement les postes de Vienne, Châtillon-sur-Seine, Chaource, Nice et Dijon, où il était né et où il resta dans les travaux d'art, comme sous-inspecteur, puis comme inspecteur après un court séjour à Mâcon. C'était un homme de forte volonté. Malheureusement atteint de bonne heure par une surdité qui l'isolait, il demanda sa mise à la retraite dès l'année 1885, et passa les dernières années de sa vie sur les bords de la Méditerranée. Il a voulu y reposer après sa mort, ayant voué un culte à la nature, dont les forêts et la mer sont les grandes manifestations.

— M. Orfila, trésorier de la Société de secours et prêts entre les agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois d'avril 1898 :

1° La cotisation arriérée (année 1896) de M. Vinson ;

2° Les cotisations arriérées (année 1897) de MM. Vinson, Forstall, Boudy et Mercent;

3° Les cotisations de l'année courante de MM. Batho, Baum, Gibert, Humbert, Mengin, Serval (M.-C.-A.), Biarnois, Charlemagne (C.-P.-P.), Bouvet-Murinon, Eon, Mareschal de Bièvre, de Montferrand, Pigeon-Litan, Rogé, Vinson, Béral, Doinet, Dubois (J.-A.-P.), Fron, Jauffret, Juvanon du Vachat, Laporte, de Pelet, Thiollier, du Guiny (A.-F.-M.), du Guiny (C.-A.-L.-M.), Millet, Simon (C.-L.-F.), de Vals, Cardot (F.-P.), Devarenne (M.-D.-E.), Pambet, Salvat, Fresneau, Lafosse, Saur, Allain, Buisson, Châtelain (E.-L.-M.-V.), Déjeux, Duplessis, Evrard, Sajous, Simon (A.), de Bergevin, Bricogne (A.), Bricogne (C.-J.), Chassaigne, Clauda, Goret, Laurent, Pruvost de Saulty, Reynard, Trutat, Mer, Tupin, Breton, Brive, Jouffroy (E.-T.-A.), Bédel, Darcy, Delune, Frochot, Bourlon de Rouvre, Graber, Rouis, Brouilhet, Chassinat, Forstall, Gallois, Morel (A.-M.-G.-E.), de Rostang, Vessiot, Boudy, Champsaur, Garnier, Mercent, Chatelain (H.-M.-V.-C.), Camus, Froissart, Surell, Emard, Thiry, Tiétard, Bézier, George (P.-C.-A.), Bonnet, Cabarrus, Chambeau, Dion et Leseurre ;

4° Les cotisations anticipées (année 1899) de MM. Mareschal de Bièvre, Béral, Thiollier, Salvat et Simon (A.) ;

5° Le versement à titre de première cotisation de M. Pérot ;

6° Le remboursement d'un acompte (200 fr.), sur un prêt d'honneur.

MM. les Sociétaires qui désireraient recevoir des menus peuvent s'adresser au Trésorier jusqu'au 15 juin prochain ; c'est par suite d'une erreur que la revue du 1er mai porte la date du *15 mars*.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
23 avril	FABRE (L.-A.).	Insp., Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées).	Insp., Dijon-Ouest (Côte-d'Or) (1).
id.	POUPON.	Insp.-adj., Troyes-Est (Aube) (2).	Insp., admis à faire valoir ses droits à la retraite.
28 id.	POUJOL.	G. Gén., Marvejols (Lozère).	Insp. adj., Marvejols.
id.	COSTA DE BEAUREGARD.	G. gén., Gannat (Allier).	Mis en disponibilité.
30 id.	MOREAU.	Insp., Lorient (Morbihan).	Insp., Abbeville (Somme) (3).
7 mai	MORCH.	Bagnères de Luchon (Haute-Garonne).	Insp., Tarbes (Htes-Pyrénées) (4).

(1) En remplacement de M. Blandin, nommé cons. et admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (2) Poste supprimé. — (3) En remplacement de M. de Pelet, admis à faire valoir ses droits à la retraite. — (4) En remplacement de M. Lacaille-Desse, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — *Sapin du Nord.* — Les arrivages de Riga ont commencée, pour Paris, le 22 avril, avec le steamer français, « le Colbert ». Il est attendu, au commencement de mai, les S. S. « Fernside, Olaf, Gulborg, Arit et Ragnar ».

Les chantiers sont, ici, encore abondamment pourvus et les nouveaux arrivages ne seront pas les bien-venus; tels, ils l'étaient les précédentes années où la hausse battait son plein et où les prix de vente étaient rémunérateurs. Mais il faut que les importateurs, qui sont encore chargés de marchandises sachent en prendre leur parti; il sera impossible à l'exportation de résister à la poussée en baisse, qui se produit de tous côtés. Il existe, partout, des stocks importants de bois blanc, tant en 3 × 9, qu'en bastins et en planchettes et, en présence de l'abstention des grands importateurs des ports, qui n'osent pas se risquer à faire d'offres pour l'été, même avec une forte baisse (Exemple : On ne veut même pas offrir 135 fr. pour planchettes 1 × 4 1/2, blanc, 125 fr. pour 1 × 4; ni 145 et 135 pour bastins blanc de Finlande ou Suède, en 2 1/2 × 7, et 6 1/2 et 2 1/2 × 6) le marché doit infailliblement compter sur une chute rapide des prix, et les importateurs, encore encombrés d'une partie des stocks d'hiver, seront prudents en écoulant le plus rapidement possible leurs marchandises, fût-ce au prix de sacrifices *discrètement* consentis, afin de ne pas provoquer une déroute sur le marché.

La cote des prix demandés est sans intérêt; elle reste telle que nous l'avons indiquée dans notre précédent article; mais ces prix, quoique déjà fort bas, ne sont pas les derniers mots des vendeurs. On peut, dès à présent, faire des contre-offres raisonnables et nous sommes persuadés qu'elles seront examinées avec chance de succès.

Frêts, en hausse, depuis la déclaration de guerre des États-Unis à l'Espagne. On parle déjà de 3 à 4 fr. d'augmentation par standard.

Chênes d'Autriche et de pays, toujours bien tenus, bon courant d'affaires; prix sans variation. La frise chêne est toujours recherchée; avec 50/60 o/o de nettes, on offre 27 c., gare Paris, pour fortes parties.

VILLERS-COTTERETS. — Quelques chênes restant des coupes de 1896 ont été équarris et vendus 8 fr. le décistère, rendus sur la place. On commence la livraison des chênes à la Compagnie du Nord, celle des hêtres est pour ainsi dire terminée.

Les bois de chauffage sont totalement délaissés pour le moment. Quelques visites ont été faites, mais n'ont donné lieu à aucun marché; on pourrait croire que les acheteurs viennent tout simplement prendre l'air de la forêt; de leur côté les détenteurs ne font aucune avance, leur bois étant de bonne qualité et en bonnes conditions. On croit en général qu'il ne sera fait d'affaires sérieuses qu'en août et septembre. Les sciages continuent à se placer facilement sans variation; de même les lattes de tous échantillons, dont le placement est facile. Des marchés en bois à charbon ont été traités aux prix courants, 2 fr. 50 pour ceux des coupes prin-

cipales et 2 fr. 75 pour ceux des coupes d'éclaircie. Quelques-unes de celles-ci ont atteint 3 fr. et 3 fr. 25 le stère. La carbonisation est en pleine activité et les produits s'expédient au fur et à mesure.

CLAMECY. — En avril il y a eu très peu d'affaires en charpente, la scierie est encombrée. Il est rare que les prix se maintiennent tels qu'ils sont aujourd'hui. Aucun changement à signaler sur les bois de fente, qui se placent mal et dont les prix sont à peine soutenus.

Les bois à brûler ont été l'objet de plusieurs transactions assez importantes, mais les affaires n'ont pas été traitées facilement. Plusieurs lots de très beaux bois en pelard et charme n'ont jamais pu atteindre 90 fr. le décastère et les vendeurs ont été obligés de céder pendant qu'ils trouvaient acquéreurs, car les bois n'acquièrent pas de qualité sur les ports et il se peut qu'au mois de septembre les prix tombent à 80 fr. et alors il faudra placer les nouveaux. Les façons se paient de plus en plus cher, et les marchandises fabriquées restent sur les bras des acquéreurs.

Les bois de boulange, surtout le bouleau, s'écoulent encore assez bien et plusieurs marchés ont eu lieu de 80 à 85 fr. le décastère. La menuise aussi se place. Un petit lot de belle marchandise a été pris haut la main à 60 fr. le décastère. Quant aux margotins, il n'en faut plus parler, car il reste encore de vieux lots qui ne peuvent plus se placer; le commerce local est décidé à n'en fabriquer qu'au fur et à mesure des commandes.

Les charbonnages vont assez bien, les marchés se font facilement, mais on sent de la gêne et les prix ne peuvent dépasser 7 fr. 25 à 7 fr. 75 la corde de 2 st. 33. Les affaires en charbons de coupes, pour Paris, prennent le dessus sur les charbons provenant des produits chimiques.

On est en plein travail pour les écorces. Les prix de façon varient de 45 à 60 fr. les 104 bottes suivant les localités et la qualité des marchandises. Les adjudicataires des coupes ne peuvent être qu'en perte, car il en est qui n'ont même pas vendu à 100 fr., et il reste encore les ennuis de la réception, indépendamment de la différence de grosseur des bois qui de la moulée passent à la menuise.

Les bois de flot sont hors de la rivière et le tricage est très avancé.

CHAUMONT. — Pas de changements dans les prix. — Affaires calmes.

ARBOIS. — Affaires assez actives. Les beaux bois de grosse charpente chêne sont recherchés et les prix sont en hausse; par contre les petits bois sont dépréciés et ont une tendance à la baisse.

Un lot d'écorce mis en vente dans une coupe communale a trouvé preneur à 0 fr. 95 c. la botte de 17 k^{os} prise en forêt.

Les bois de feu se placent facilement.

Les charbons se vendent de 11 à 12 fr. le mètre cube rendu en gare.

Pas de variation sensible dans le cours des bois résineux.

PONTARLIER. — Les cours sont fermes et se maintiennent. Les expéditions ont repris leur activité normale. Notre place est pourvue d'un stock important de marchandises de toutes catégories.

L'Administration des forêts mettra en vente le 23 mai 1898 à 11 heures du matin, à Levier, 8 lots de chablis et bois secs provenant des 4 dernières séries de la forêt domaniale de ce nom, et 2 lots de bois de même

espèce provenant de la forêt communale de Levier. Les 8 lots domaniaux comprennent 1093 arbres et 1073 perches, sapins et épicéas, cubant ensemble en grume : tiges 2.505 m. c. et houppiers 246 m. c. Les 2 lots communaux se composent de 129 arbres et 47 perches d'un volume grume : tiges, de 545 m. c. Les chablis et bois secs existant dans les 4 premières séries de la forêt domaniale de Levier ne seront mis en adjudication qu'en automne, après que la traite des chablis considérables, vendus le 6 septembre 1897, aura été effectuée.

RAON-L'ÉTAPE. — Les demandes continuent à être bien suivies et les expéditions sont nombreuses; les prix fermes et sans changement.

SAINT-DIÉ. — Affaires bien suivies. Les marchandises s'écoulent avec une légère hausse sur certains échantillons.

BEAUCAIRE. — Les prix se maintiennent. Il y a eu quelques arrivages, mais les affaires sont toujours calmes.

BORDEAUX. — *Bois de construction.* — Cet article sur place est sans changement; peu ou pas d'affaires. — Les ports de la Suède sont ouverts à la navigation, aussi comptons-nous apprendre sous peu l'arrivée aux ports de charge de vapeurs affrétés pour l'ouverture.

Merrains. — Les gelées printanières n'étant pour ainsi dire plus à redouter, le marché montre de meilleures dispositions. La tonnellerie qui fabrique surtout pour la propriété commence à revenir aux achats, et ce mouvement ne peut que s'accentuer avec la température favorable pour la vigne, que nous avons en ce moment. Notre stock n'étant pas très important, on peut dire que la campagne d'été se présente dans de bonnes conditions pour tous. Les prix se soutiennent assez fermes, et ont même déjà regagné une bonne partie de ce qu'ils avaient perdu depuis l'automne. Les arrivages sont encore très modérés. Le cours des frets est un peu en hausse.

Produits résineux. — Les apports de l'essence de térébenthine sur notre marché ont notablement augmenté d'importance, et l'abondance des arrivages de la nouvelle récolte a provoqué une forte baisse dans les cours, qui ont rétrogradé de 10 francs au marché du 20 avril, avec des apports qui se sont élevés à 45,000 kilos, vendus 68 francs nus, et 74 francs logés. Le marché suivant, du 27, a reçu 70,500 kil. qui ont été cédés à 65 francs. Pour l'expédition on a payé 71 francs, soit une nouvelle baisse de 3 francs sur les envois de la semaine précédente. Pour les brais, on a fait des offres à des prix plus élevés que ceux de l'année dernière, mais ils n'ont pas encore été acceptés. Les colophanes sont à peu près délaissées.

— Le 7 mars dernier, M. Poisson a donné aux Agriculteurs de France les renseignements suivants sur les prix du pin maritime des Landes.

Les poteaux de mine bruts sont le principal emploi du pin des Landes; on en expédie des centaines de mille tonnes par les ports de Bordeaux et Bayonne. Le bois est envoyé vert et vendu au poids; on le paye de 10 fr. 50 à 11,50 les mille quinze kilogs, sur quai Bayonne ou Bordeaux. Les dimensions exigées sont de 0 m. 35 de diamètre au petit bout. La lon-

gueur courante est 2 mètres; elle varie jusqu'à 4 m. pour les forts diamètres.

Les propriétaires dont les forêts sont loin des gares de chemin de fer font le poteau pelé; contrairement au précédent, ce poteau ne se vend que très sec, son transport aux gares est alors possible; mais on a dû le garder pendant un été pour lui permettre de sécher. La vente s'en fait au mètre courant; les dimensions demandées varient entre 0 m. 12 et 0 m. 20 de diamètre, le prix de 0 fr. 18 à 0 fr. 20 le mètre courant; on estime qu'il faut de 35 à 40 mètres courants de poteaux écorcés de 0 m. 12 à 0 m. 16 pour faire un stère. On vend aussi quelquefois au mètre cube: les prix payés sont actuellement 10 fr. le mètre cube pour les poteaux de 0 m. 10 à 0 m. 12 au petit bout, et de 12 fr. 50 pour ceux de 0 m. 13 à 0 m. 15, rendus en gare de Morcenx-Lamothe.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS DE MARS 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin fév. 98.	4335 t.	3426 t.	1242 t.	6663 t.	6942 t	5839 t	19 050 t.	2331 t.	17 000 t.	462 t
Entrées en mars 98.	178	143	96	168	69	94	460	96	269	120
Totaux...	4513 t.	3569 t.	1338 t.	6831 t	7011 t	5933 t	19 510 t.	2427 t.	17 669 t.	582 t.
Sorties en mars 98.	97	110	121	179	88	112	614	213	394	169
Existant fin mars 98.	4416 t.	3459 t.	1217 t.	6652 t.	6923 t	5821 t	18 896 t.	2214 t.	17 275 t.	413 t

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons
Existant fin fév. 98.	4863 t.	15 481 t.	10 t.	6 t.	3 t.	23 026 k.	88 076 026 k	6 235 395 k
Entrées en mars 98.	143	230	5	3	4	1 455	2 079 455	2 164 270
Totaux...	5006 t.	15 711 t.	15 t.	9 t.	7 t.	24 481 k.	90 155 481 k	8 399 665 k
Sorties en mars 98.	153	158	4	4	2	4681	2 422 681	3 376 170
Existant fin mars 98.	4 853 t.	15 553 t.	11 t.	5 t.	5 t.	19 800	87 732 800 k	5 023 195 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LA CULTURE PASTORALE

DANS L'ARRONDISSEMENT DE PONTARLIER[1]

Les pâturages ont une importance considérable dans l'économie rurale des montagnes du Jura. Dans le seul arrondissement de Pontarlier, ils occupent 50,000 hectares, soit environ les 2/5 du territoire. Ces pâturages forment contraste par leur aridité avec la verdure éclatante et continue des prairies et la verdure plus sombre des forêts ; des affleurements de blanches roches calcaires, des pierres éparses, des buissons rabougris, des taupinières moussues, leur donnent un air de délabrement et de pauvreté qui attriste le regard. Çà et là, cependant, quelques bouquets de bois de nos grandes essences, épicéa ou sapin, hêtre ou chêne, entourés d'une ceinture d'arbrisseaux, coudriers, aubépines, alisiers, etc., viennent les embellir et corriger par leurs feuillages et leurs ombres cet aspect monotone et un peu désolé.

La plupart de ces pâturages appartiennent aux communes. Ils sont abandonnés à la jouissance des habitants, qui y conduisent, pendant quatre ou cinq mois de l'année (mai à fin septembre), tous les bestiaux qu'ils possèdent : animaux de race bovine, et très exceptionnellement quelques chèvres et moutons. Aucune réglementation et aucuns travaux d'amélioration n'assurent le maintien de ces pâturages en bon état. Le nombre des bestiaux qui y sont admis n'est point limité. On impose seulement à chaque usager le paiement d'une taxe insignifiante de 1 fr. 50 à 3 fr. par tête de bétail et l'obligation de confier son bétail au pâtre communal.

Si par le défaut d'une sage réglementation de jouissance et par le mode d'exploitation les pâturages du Jura ne diffèrent pas sensiblement des propriétés similaires dans les autres régions, en revanche, ils disposent, pour assurer la conservation de leurs gazons, d'un climat exceptionnellement favorable. Les pluies sont fréquentes et abondantes. Les précipitations atmosphériques donnent annuellement une couche d'eau d'une épaisseur de 1m20 à 1m50, répartie entre un très grand nombre de jours pluvieux. Il y a souvent excès d'humidité dans les pâtures basses des plaines et des vallées, et ces pâtures sont le plus souvent envahies par

1. — Extrait d'un grand travail de M. Emile Cardot dans le *Bulletin* de la Société forestière de Franche-Comté et Belfort.

la végétation si médiocre des terrains marécageux et tourbeux ; en revanche les pâtures des versants et plateaux élevés tirent grand profit de ces ondées bienfaisantes qui, à des intervalles très courts, viennent reverdir et développer leurs gazons. Cet arrosage naturel leur est d'autant plus précieux que le sous-sol, constitué généralement par la roche calcaire, est extrêmement filtrant et que cette roche n'est le plus souvent recouverte que par une couche de terre végétale de très faible épaisseur.

Le rendement des pâturages du Jura est naturellement très variable suivant la région, la qualité ou la situation.

Si l'on veut tenir compte de toutes les parties presque improductives qui occupent dans la région une place importante, on peut dire qu'il faut bien en moyenne 3 hectares de pâturage [1] pour suffire à l'alimentation d'une vache pendant quatre mois. Calculons la production du lait :

Production moyenne d'une vache par jour : 8 litres de lait.

Pour 120 jours..... 960 —

Si ce lait est vendu à la fruitière à raison de 0 fr. 10 le litre, la production d'une vache pendant les quatre mois d'estivage aura une valeur de 96 fr. Et la production en argent de l'hectare sera égale au tiers de cette somme, soit à 32 francs.

Ce chiffre serait certainement exagéré, s'il n'y avait lieu de tenir compte du produit des exploitations de bois qui, dans beaucoup de pâtures, ont une réelle importance.

Or, une question se pose : nos pâturages, avec le mode d'exploitation actuel, peuvent-ils se conserver indéfiniment dans le même état ou vont-ils, au contraire, en s'appauvrissant, en se dégradant ? Si une dégradation se produit, elle ne peut être que lente et peu sensible d'une année à l'autre. L'humidité du climat, la faible déclivité des pentes, la stabilité du sous-sol sont des conditions essentiellement favorables à la conservation des pâturages. En général ils n'ont à redouter ici ni sécheresses prolongées, ni ravinements ou éboulements du sol, ni déjections de torrents et avalanches. Mais une modification même légère dans leur état, se répétant chaque année pendant une longue période, peut acquérir finalement une grande importance et réduire considérablement la production.

1. — Ce chiffre est confirmé par le nombre de vaches existant dans l'arrondissement. D'après l'enquête agricole de 1866, ce nombre est d'environ 18.000. Si l'on admet que ces 18,000 vaches s'aliment au pâturage pendant 4 mois de l'année, il en résulte que les 50.000 hectares de pâturages nourriraient environ une vache par trois hectares pendant quatre mois. Mais comme dans un certain nombre de communes les vaches n'ont pas de pâturages ou ne disposent que de pâturages très insuffisants, il en résulte que cette possibilité en bétail est encore exagérée.

Or, plusieurs faits manifestent que nos pâturages ont bien suivi cette loi de dégradation progressive.

J'ai entendu souvent des cultivateurs me dire : « Nos pâturages aujourd'hui ne valent plus rien. Nous aurions peut-être avantage à n'y pas conduire nos vaches. Elles y perdent plus de lait qu'elles n'en gagnent. » Dans certaines communes même, notamment dans le canton de Morteau, beaucoup de cultivateurs ont adopté pour le bétail le régime de la stabulation complète et n'envoient sur le communal que les jeunes bêtes.

Les pâturages des particuliers sont en général en meilleur état que ceux des communes ; ils ont des herbages plus riches, plus abondants. C'est le contraire de ce qui existe pour les forêts. Les forêts communales sont en général beaucoup plus riches et, partant, beaucoup plus productives que les forêts particulières. Comment expliquer ce contraste ? Dans le pâturage communal il y a liberté complète de jouissance, par suite très souvent surcharge de bétail ; il y a en outre absence de travaux d'amélioration ou d'entretien. Dans le pâturage particulier, au contraire, l'intérêt direct du propriétaire, de l'exploitant, est de limiter son bétail, de le proportionner à l'abondance des herbages ; cet intérêt sait bien aussi parfois lui dicter les mesures d'amélioration nécessaires.

Il est dans ce pays une catégorie de terres qui couvrent une surface importante. Ce sont les prés secs. Quand ils sont, ce qui arrive fréquemment, parsemés de bouquets de bois, on les appelle des prés-bois. Très souvent ces prés sont intercalés entre les pâturages et n'en sont séparés que par un simple mur en pierre sèche ; ils se trouvent donc dans des conditions de sol et d'exposition exactement semblables à ceux-ci. Or, comparez leur état superficiel à celui des pâturages. En général vous trouverez ceci : Sur les prés, les parties rocheuses, pierreuses, dégazonnées, n'existent pour ainsi dire pas et la pelouse est complète. Les parties stériles sont au contraire très multipliées dans les pâturages et occupent une part très importante de leur surface. Ce fait, que l'on observe aussi dans les Alpes où les prés-hauts forment avec leurs gazons verts, intacts, de véritables oasis au milieu des montagnes dégradées qui les entourent, est le résultat des quelques travaux d'amélioration comme aussi d'un mode d'exploitation moins destructeur.

Le nombre des fruitières dans la région a sensiblement diminué. Et cette réduction provient d'une diminution considérable dans les apports de lait. Or, ce sont surtout les pâturages qui alimentent le bétail pendant la saison d'été ; si donc notre production laitière s'est réduite, on peut en attribuer la principale cause à l'appauvrissement progressif des pâturages.

Dégradation des pâturages. — Analysons les causes d'appauvrissement et de dégradation.

1° Les bestiaux ne rendent pas en engrais au sol de la pâture tout ce qu'ils lui prennent pour leur nourriture. Il n'est pas nécessaire d'insister sur ce point. Sans parler des déjections qu'ils épandent sur les chemins à l'aller et au retour ou qu'ils laissent à l'étable, ils élaborent de la viande, de la graisse ou du lait qui ne font point retour au sol. Mais cette déperdition n'est pas la seule à considérer. Les eaux de pluie, en ruisselant sur les pentes rapides, entraînent dans le sous-sol, dans les ruisseaux, ou au bas des versants, une bonne partie des engrais laissés par le bétail. Les eaux pluviales entraînent également les particules terreuses qu'elles recueillent principalement sur les parties dénudées. Il en résulte que, par l'action constante et prolongée de ces causes de déperdition, la couche de terre végétale tend à s'appauvrir et à diminuer d'épaisseur.

Cette action dégradante est d'autant plus importante que le pâturage est plus intensif et que les pentes sont plus rapides. Aussi voit-on que les pâturages les plus voisins des villages, où le parcours s'exerce le plus longtemps et le plus fréquemment, sont d'ordinaire les plus dénudés. De même les affleurements de la roche calcaire apparaissent surtout au sommet des versants, des mamelons, tandis que les pentes inférieures et les bas-fonds des plateaux présentent d'ordinaire encore de beaux et riches gazons.

2° Les bestiaux ne broutent pas indifféremment toutes les espèces végétales. Ils se portent de préférence sur les espèces qui, par la saveur, la facilité offerte à la mastication ou les propriétés nutritives, conviennent le mieux à leur alimentation. Ces espèces sont tondues sans merci avant qu'elles ne développent graines et même fleurs. D'autres espèces herbacées, semi-ligneuses ou ligneuses, sont respectées presque absolument par le bétail et continuent à s'élever par-dessus l'herbe rase, jusqu'à la dissémination de leurs semences. Ici, c'est la grande gentiane, là, le genêt, la bruyère, là encore, une touffe de genévriers, un buisson d'épines ou de coudriers. Il en résulte que ces dernières espèces tendent à se multiplier et prennent peu à peu la place des herbes savoureuses. Et par le fait même du pacage, il se produit dans le tapis végétal une sorte de sélection au rebours ; d'où encore, pour le pâturage, une cause très importante d'appauvrissement. Que cette cause s'exerce pendant une période de temps suffisamment prolongée et un pâturage, autrefois renommé pour la qualité et l'abondance de ses herbages, peut devenir un maigre et très insuffisant pâtis.

Une cause secondaire favorise fréquemment dans nos montagnes la propagation des espèces nuisibles : ce sont les taupinières. Parfois, elles sont si multipliées qu'elles donnent au pâturage un aspect verruqueux, même désagréable à l'œil. Elles offrent tout spécialement aux graines des espèces nuisibles un terrain labouré et très bien approprié à la germination. Aussi MM. Clerc et Rémond ont-ils pu constater que ces petits tertres renfermaient en moyenne 48 espèces mauvaises ou indifférentes contre 24 bonnes [1].

3° Les touffes des plantes respectées par le bétail, et surtout les buissons de genévriers, épines, coudriers, aident à leur tour à la propagation des grandes espèces végétales. En maintenant à leur pied le sol meuble et frais, et en constituant de petits abris contre la dent du bétail, elles favorisent l'ensemencement et le développement des semis forestiers. Du milieu de ces touffes, de ces buissons, on voit pointer des tiges d'épicéa, de sapin, parfois de hêtre et de chêne, qui bientôt forment de petits bouquets. Le pâturage devient pré-bois, ou mieux pâturage boisé. Il n'y a souvent pas grand mal à cela. Ces bouquets de bois fournissent aux communes des produits d'une réelle importance qui compensent pour elles, dans une certaine mesure, le bien faible revenu donné par les taxes de pâturage. D'ailleurs, ils exercent souvent sur le pâturage lui-même une action fertilisante. Ils donnent autour d'eux de l'ombrage et par suite de la fraîcheur favorable au développement de l'herbe. Les débris de leur feuillage, en se décomposant sur le sol, en formant de l'humus, viennent compenser l'usure progressive de la couche végétale due à l'action du pâturage et au ruissellement des eaux pluviales.

Mais ces bouquets de bois sont souvent très mal répartis. Ici, au lieu de se cantonner sur les crêtes, sur les affleurements rocheux, dans les parties stériles, ils occupent des bas-fonds très favorables à la croissance de l'herbe. Là ils se multiplient outre mesure. Étendant peu à peu leur cercle de feuillage, ils arrivent à ne laisser entre eux que de petits vides où la mousse seule peut se développer. Parfois même ils finissent par former sur des étendues assez importantes de petits massifs boisés. Ces étendues sont perdues pour le pâturage jusqu'au jour où, sous la pression des habitants de la commune, les plus riches en bestiaux, le conseil municipal se décide à sacrifier ces perchis d'avenir et à les faire abattre presque sans profit.

Ainsi, usure de la couche végétale par le pâturage et le ruissellement

1. — *Simples notes et observations*, par C. Clerc et L. Rémond. Lith. Thomas frères, à Pontarlier.

des eaux; prépondérance prise progressivement par les mauvaises espèces végétales aux dépens des bonnes; invasion des espèces ligneuses, buissons et bois ou mauvaise répartition de ceux-ci: telles sont les trois grandes causes tendant à réduire la production des herbages communaux.

Régénération des pâturages. — Examinons les moyens de neutraliser ces trois causes fondamentales d'appauvrissement.

1° Pour compenser l'usure de la couche de terre végétale, le moyen qui vient le plus naturellement à l'esprit et qui est employé assez fréquemment dans les prés secs et même dans certaines pâtures particulières, c'est d'y apporter du fumier. Il semble difficilement applicable, sur une grande échelle du moins, dans les pâturages communaux. Il faudrait acheter à un prix élevé d'énormes quantités de fumier. Le transport serait plus coûteux encore, étant donné l'absence ou le défaut de viabilité des chemins conduisant au pâturage. D'ailleurs l'enrichissement des pâtures serait obtenu ainsi au détriment des terres cultivées. Ce serait donc, au point de vue général, une fâcheuse opération.

Les communes pourraient utiliser du moins avec avantage tous les engrais qui se perdent le plus souvent dans les rues et s'écoulent inutilement dans les cours d'eau. Pour ne citer qu'un exemple, la ville de Pontarlier, qui possède environ quatre cents hectares de pâturages en mauvais état, laisse jeter à la rivière la plus grande partie des boues et immondices de la ville. Ses égouts entraînent de même dans le Doubs toutes les gadoues. En maintenant des places de dépôt pour les boues et immondices des rues, en établissant des réservoirs pour recueillir et faire déposer les eaux des rigoles ou égouts, on pourrait, dans bien des localités, se procurer d'assez grandes quantités d'excellent engrais qui trouverait un emploi fort avantageux sur les pâturages les plus rapprochés ou le plus facilement accessibles.

Les engrais artificiels ne peuvent pas non plus être d'un emploi bien général dans les pâturages, le prix en est trop élevé; et, d'autre part, ce qui importe surtout dans la plupart des pâtures, c'est d'augmenter l'épaisseur de la couche végétale. Les pâturages les plus riches en terre végétale sont les plus riches en herbe. On n'a qu'à examiner les clairières de nos forêts. Grâce aux énormes provisions d'humus accumulées, les herbes y atteignent parfois la hauteur d'homme.

Dans certains cas, cependant, les engrais minéraux pourraient rendre d'importants services. Ainsi, dans les pâturages tourbeux, dans les bas-fonds humides, dans toutes les parties trop fraîches ou trop ombragées, où la décomposition incomplète des matières végétales à la surface du sol a pour conséquence la formation d'un terreau acide favorable à la pro-

pagation des mousses, bruyères, etc., on pourrait employer des engrais calcaires : marnes, phosphates de chaux, scories de déphosphoration ; des engrais potassiques : cendres, sulfate de fer, etc.

Mais ne peut-on tirer du pâturage même la plus grande partie des éléments de sa régénération. Le sol de la forêt se conserve et s'enrichit par l'épargne végétale. C'est aussi par l'épargne végétale que le pâturage doit surtout se conserver et s'enrichir. Mettez en défens, en interdiction de parcours, pendant quelques années, un pâturage des plus médiocres, et vous serez étonné de la transformation qu'il subira; là où vous n'aviez qu'un gazon éclairci, une herbe courte laissant à découvert les pierres éparses et les affleurements de roche, voici que vous trouvez de grandes herbes qui vous arrivent au genou ou même à la ceinture, herbes drues, épaisses, couvrant toute la surface du sol, masquant pierres et rochers. On voit des exemples manifestes de cette rapide transformation dans les terrains en nature de pâturage récemment soumis au régime forestier et repeuplés. On n'a qu'à visiter, par exemple, dans les environs de Pontarlier, les plantations de Combe-Rousse et des Plans Batelains, faites sur des terrains enclos et interdits au parcours depuis 1890. Plus près encore de la ville on peut, en suivant l'enceinte nord-ouest du camp de l'artillerie, aux Pareuses, comparer au mois de juin l'état de la végétation du sol au dedans et au dehors de l'enceinte.

Toutefois la mise en défens pure et simple présente certains inconvénients. Toute la production herbacée d'une saison de végétation ne se décompose pas pendant la saison d'hiver. Une partie des herbes sèches se maintient en mélange avec les herbes vertes, et ce mélange constitue pour le bétail une alimentation médiocre. D'autre part, les herbes, en se décomposant incomplètement, produisent à la surface du sol une sorte de feutre ou de terreau incomplet, favorable au développement des mousses, bruyères, etc.

On peut remédier à ces inconvénients en fauchant une ou deux fois le pâturage, au moins sur les points les plus enherbés, pendant la période d'interdiction de parcours. L'herbe fraîche ainsi récoltée, stratifiée sur des places de dépôt avec une certaine quantité de fumier frais et arrosée de temps en temps s'il y a lieu, produit, au bout d'un an, un terreau excellent à répandre sur le pâturage. On peut également, dans un canton peu éloigné ou facilement accessible, vendre la coupe du foin contre une valeur égale de fumier à y transporter et épandre.

2° La mise en défens seule, appliquée à un pâturage dans lequel les mauvaises espèces végétales auraient pris une place prépondérante, ne saurait remédier à la seconde cause d'appauvrissement des pâturages :

la réduction progressive de la place occupée par les bonnes espèces. La mise en défens doit donc être précédée de l'extraction de toutes les mauvaises espèces. Les produits de ces extractions seront précieusement amassés sur les places de dépôt et stratifiés avec du fumier frais pour produire du terreau. Dans certains cas on pourra se contenter de les brûler et d'épandre leurs cendres (terrains tourbeux, acides, etc.).

On ramènera d'autre part la prépondérance des bonnes espèces végétales par des semis de graines fourragères sur toutes les places dénudées par ces extractions et par d'autres travaux. On emploiera pour ces semis les graines des espèces végétales les mieux appropriées au sol, au climat, et les plus favorables à une bonne et fructueuse alimentation du bétail. On accordera notamment une large place aux graines de papilionacées, trèfles, sainfoin, etc., dont on connaît et la valeur alimentaire et les propriétés fertilisantes.

3° Les végétaux ligneux, buissons et bouquets d'arbres, jouent un rôle très utile dans le pâturage en lui donnant de l'ombrage, de l'abri, en retenant les eaux pluviales et en enrichissant le sol des débris de leur feuillage. Mais une bonne répartition de ces bouquets de bois est indispensable si on veut que les avantages ne soient pas compensés par les inconvénients graves résultant d'un excès d'ombrage, de l'envahissement des meilleures parties de la pâture, du développement des mousses, bruyères, etc. D'une façon générale, les bouquets de bois doivent être exclusivement cantonnés dans les parties rocheuses, sur les arêtes ou mamelons à pente rapide. On peut avoir intérêt cependant à en établir là où ils font complètement défaut sur de larges espaces. On les multipliera plus aux expositions chaudes qu'aux expositions fraîches. Il est clair que l'on arrivera ainsi à une répartition beaucoup plus avantageuse que celle qui se produit naturellement. Les végétaux forestiers s'installent en effet de préférence là où ils trouvent les conditions les plus favorables, et c'est souvent là où ils sont le moins nécessaires : aux expositions les plus fraîches, et là où le sol est déjà partiellement boisé.

Le développement des mousses, bruyères et autres plantes herbacées inutiles ou nuisibles au pâturage, qui se produit à l'entour des bouquets de bois, doit être attribué principalement aux couches successives de feuilles mortes qui s'y accumulent et dont la décomposition se fait lentement et incomplètement. Il y aura grand avantage à ramasser ces feuilles mortes et à les transporter sur les places de dépôt, où elles seront d'un très utile emploi dans la préparation des composts.

Les bosquets étant installés là seulement où ils sont utiles, dans des emplacements en quelque sorte invariables, pourront être soignés et traités

comme de petites forêts. On les complète par des plantations d'épicéa. Pour préserver celles-ci de la dent du bétail, on les entoure d'une clôture grossière, petit mur en pierres sèches, ou barrière rustique en bois ou fil de fer, ou même de quelques branches d'épines que l'on maintient jusqu'au moment où les jeunes plants sont devenus défensables. Les bois seront exploités dès qu'ils auront une valeur marchande, soit dès qu'ils ont $1^{m}20$ à $1^{m}60$ de tour. On conçoit qu'il serait peu profitable ici de chercher à produire des bois de très forte dimension. Ceux-ci donneraient trop d'ombrage et pourraient nuire au pâturage.

Ainsi, mise en défens temporaire, combinée s'il y a lieu avec un ou plusieurs fauchages, partiels ou complets, et fumure faite principalement avec le terreau produit par la décomposition de débris végétaux tirés du pâturage même, tels sont les moyens à appliquer pour compenser l'usure de la couche végétale et même pour l'enrichir progressivement.

L'extraction des plantes nuisibles, la répartition rationnelle des bouquets de bois, le bon entretien et l'exploitation intelligente de ceux-ci permettent d'autre part d'avoir à la fois de riches herbages et des produits ligneux d'une réelle importance.

Plan général des travaux. — Pour que ce traitement donne tous ses résultats, il est indispensable qu'il soit réglé d'avance par un plan général appliqué d'une façon suivie pendant une période assez longue; il faut en outre que l'application en soit facilitée ou complétée par quelques travaux préparatoires ou accessoires, tels que : Construction ou amélioration des chemins d'accès. — Citernes, rigoles de drainage et exceptionnellement d'arrosage, etc., etc.

Classement des terrains communaux en trois catégories. — La première chose à faire est de dresser, au moyen du cadastre, le plan d'ensemble des pâturages d'une commune. Muni de ce plan, on fera la reconnaissance générale du pâturage et on le décomposera en un certain nombre de parcelles ou divisions qui seront classées dans l'une ou l'autre des trois catégories suivantes :

1° Parcelles pouvant être améliorées facilement et sans trop de frais.

2° Parcelles plus ou moins rocheuses dont la restauration serait difficile et coûteuse.

3° Parcelles rocheuses, en pentes rapides, très dénudées ou trop embroussaillées, — ou trop éloignées des villages, — impropres à la restauration sans dépenses excessives, — n'ayant enfin et ne pouvant jamais avoir qu'une valeur insignifiante pour le pâturage.

Il ne s'agit pas d'établir un plan minutieux ou compliqué, ni de tenir

compte de toutes les variations de terrain. C'est par masses importantes que le classement doit se faire.

Ce classement fait, il y a lieu de déterminer le parti le plus avantageux à tirer de chacune de ces trois catégories.

Utilisation des terrains de la 3e catégorie : Plantations. — En ce qui concerne la 3e catégorie, la seule utilisation vraiment profitable est le reboisement. A quoi bon, en effet, conserver à l'état de landes stériles ou de pâtures improductives des terrains qui peuvent au contraire, transformés en forêts, donner d'importants revenus ? Sous notre climat humide, si favorable à la végétation forestière, les terres les plus ingrates, les plus rocheuses, les pentes les plus escarpées, peuvent donner naissance à des forêts superbes. Les exemples de forêts productives sur des sols absolument impropres à toute culture ou même à toute exploitation pastorale sont assez nombreux dans la région pour qu'aucun doute ne puisse subsister sur ce point.

Sur nos 50,000 hectares de pâturages peut-être en trouverait-on un cinquième, soit 10,000 hectares, auxquels cette transformation pourrait être avantageusement appliquée !

Utilisation des terrains de la 2e catégorie : Statu quo. — Quant aux terrains classés dans la 2e catégorie, pâturages médiocres, dont l'amélioration, en tant que pâturages, serait possible, mais assez onéreuse, il convient pour le moment de surseoir à tout projet de transformation. On continuera provisoirement l'ancien mode d'exploitation, soit la pâture telle qu'elle s'exerce aujourd'hui, se bornant à réglementer celle-ci, à empêcher notamment toute surcharge de bestiaux, de telle sorte que ces pâturages puissent se maintenir au moins dans le même état.

Division de la 1re catégorie en sections à restaurer. — Restent les terrains où les travaux d'amélioration ou de culture pastorale seront relativement faciles et rémunérateurs. Dans la plupart des cas, ils comprendont divers cantons. On les classera en sections à restaurer successivement par ordre d'importance ou d'urgence.

Voici donc que, par suite de cette étude générale des pâturages de la commune et par ces classements successifs, nous avons su limiter nos projets de culture pastorale à une étendue relativement restreinte : celle dont la transformation sera la plus facile, la moins onéreuse et la plus avantageuse pour les usagers.

Restauration d'une section. — 1° Études et travaux d'ensemble pour toute la section à restaurer. — On en déterminera d'abord approximativement la contenance. On étudiera les voies d'accès, les rectifications et améliorations nécessaires à apporter aux chemins pour assurer la circu-

lation sans fatigue du bétail et le transport des engrais. On fixera par un piquetage l'emplacement des bouquets de bois à conserver ou à créer; on arrêtera le choix des essences forestières et le mode de repeuplement et de clôture à adopter. S'il y a dans la section ou à proximité de celle-ci quelque source ou ruisseau, on étudiera la création de rigoles d'irrigation pour l'utilisation de leurs eaux. Ce cas se produit bien rarement dans nos montagnes où, d'ailleurs, en raison de l'extrême perméabilité du sol, l'irrigation est presque toujours difficile. Mais en revanche on peut avoir assez fréquemment à étudier des travaux de drainage pour assainir les parties marécageuses ou tourbeuses. On étudiera les moyens d'abreuver sur place, copieusement et sainement, les bestiaux par la création des citernes ou l'amélioration de celles existantes.

Enfin on dressera le devis approximatif de ces divers travaux applicables à la section tout entière. Ils pourront être exécutés en une ou plusieurs années, à l'aide de crédits votés par les communes sur leurs ressources *extraordinaires*.

2° Travaux de culture pastorale. — Il serait impossible, à moins de ressources considérables, d'entreprendre à la fois les travaux de culture pastorale sur toute l'étendue de la section à restaurer. Ce serait, d'autre part, une mauvaise gestion que de les éparpiller sur une grande surface.

Voici dès lors comment il convient d'opérer.

Supposons que la section à restaurer comprenne 60 hectares, et que, d'après les ressources dont on dispose sur le budget ordinaire, on puisse appliquer chaque année les travaux principaux de culture pastorale à une surface de 4 hectares. Divisons la section à restaurer en 15 coupons. Chaque année on appliquera sur l'un d'eux et de proche en proche le programme des travaux arrêté d'avance. La surface entière sera ainsi parcourue en quinze ans. Nous appellerons cette durée de quinze ans : *Première rotation*.

Si une année peut suffire à l'exécution des principaux travaux de restauration dans chaque coupon, elle serait insuffisante d'autre part, à moins d'une quantité considérable d'engrais à bas prix, pour assurer la parfaite reconstitution des gazons. Nous savons que cette reconstitution ne peut se faire que par une mise en défens de quelques annés combinée avec fauchages et fumures. Admettons qu'une durée de trois ans soit jugée suffisante, et appelons cette durée *Période de restauration*.

Voici, par exemple, le programme des travaux à exécuter dans chaque coupon pendant les trois années de la Période de restauration. — Il sera complété par l'indication des mêmes travaux d'entretien à exécuter les années suivantes, soit pendant la *Période de pâturage réglementé*.

Programme des Travaux de culture pastorale à exécuter successivement dans chaque coupon de 4 hectares pendant la 1re Rotation.

ARTICLES	DÉSIGNATION	DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX	DÉPENSES PRÉVUES	OBSERVATIONS
			Fr.	
		I. Période de Restauration		
		1re ANNÉE. — TRAVAUX PRINCIPAUX.		
1	Nivellement.	Le sol sera grossièrement nivelé. On écrasera les petites buttes, comblera les petites dépressions.		Les travaux des articles 1 et 2 seront faits dans la mesure des ressources dont on disposera, ils pourront être complétés à la rotation suivante.
2	Epierrement.	Toutes les pierres roulantes seront enlevées. On extraira tout ou partie des roches superficielles. Les pierres seront transportées sur l'emplacement des chemins ou petits murs à pierre sèche à construire.		
3	Etaupinage.	On écrasera toutes les taupinières. Les terres en provenant seront épandues à l'entour, ou transportées sur les places où la roche a été mise à nu; les mottes de gazon seront conduites sur les places à compost.		
4	Extraction des buissons et mauvaises herbes.	On extraira toutes les mauvaises plantes nuisibles ou inutiles au bétail. On enlèvera la mousse au moyen de la herse ou du râteau. On extraira tous les buissons, hormis ceux garnissant les emplacements réservés pour les bosquets. — Toutes les herbes et feuillages provenant de ces extractions seront conduits sur les places à compost. Les branchages pourront être brûlés sur place.	1,500	
5	Semis de graines fourragères.	On ensemencera principalement avec des papilionacées, trèfle, sainfoin, ou de bonnes graminées toutes les parties dénudées par les travaux précédents ou par le piétinement des bestiaux.		
6	Fumure.	On épandra tous les engrais décomposés, ou à l'état de terreau, dont on pourra disposer, et, s'il y a lieu, quelques engrais artificiels : chaux marnes, scories, cendres dans les bas-fonds humides, tourbeux, ou à terre acide.		
7	Places à composts.	On établira sur les emplacements choisis une ou plusieurs places à composts avec fosses ou cuviers à purin. On y conduira quelques mètres cubes de fumier frais destinés à la préparation des composts.		
8	Clôture.	Une clôture mobile sera établie pour toute la durée de la période de restauration à l'entour du coupon. Elle sera faite en piquets de 1 m. de longueur espacés de 3 m. et portant 3 rangs de fil de fer.		
9	Fauchage.	En principe, le pâturage ne sera pas fauché cette première année, afin d'assurer la dissémination des graines et l'extension des gazons aux parties dénudées. Le fauchage pourra s'appliquer cependant aux bas-fonds humides ou aux parties garnies de mauvaises espèces végétales.		

ARTICLES	DÉSIGNATION	DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX	DÉPENSES PRÉVUES	OBSERVATIONS
			Fr.	
		2e ANNÉE. — TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES.		
3	Etaupinage.	On épandra les taupinières qui se seront produites l'année précédente.		Au cours de cette 2e année, les travaux des articles 3, 4, 5 seront en général à peu près insignifiants.
4	Extraction des mauvaises plantes.	On complètera s'il y a lieu l'opération de l'année précédente.		
5	Semis de graines fourragères.	Idem.		
6	Fumure.	On épandra le terreau fait, disponible.		
7	Places à compost.	On continuera la fabrication du compost.	200	
9	Fauchage.	Le pâturage sera fauché partout où cela sera possible ou utile. Les herbes ainsi récoltées seront stratifiées fraîches avec du fumier frais pour la fabrication du compost. — Ou, si cela est possible et jugé plus avantageux, la récolte de l'herbe sera vendue en échange d'une valeur égale en fumier rendu sur les places de dépôt ou épandu sur la pâture.		
		3e ANNÉE. — TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES.		
		Comme ci-dessus.	200	
		II. Période de Pâturage réglementé.		
	Menustravaux d'entretien.	Étendre chaque année avec un râteau les taupinières fraîches. Epandre les reliquats de terreau des places à compost. En bloc.	100	
		TOTAL.	2,000	

Il est presque superflu de dire que, pendant les trois années de la période de restauration, le coupon sera complètement interdit au parcours. C'est la réalisation de ce principe primordial que la restauration des pâturages doit être obtenue principalement par l'*Épargne végétale*.

Dès la quatrième année, la barrière clôturant le premier coupon sera enlevée et le coupon rendu au parcours. Jusqu'à la fin de la rotation, on n'y exécutera plus que d'insignifiants travaux d'entretien. Le pâturage y sera d'ailleurs réglementé de façon à éviter toute surcharge de bétail et à tirer le meilleur parti possible des herbages.

Chaque année, on attaquera un nouveau coupon, de sorte que le plan général des travaux pour une rotation de quinze années, devant commencer par exemple en 1900 et se terminer en 1914, peut être établi ainsi qu'il suit :

Plan général des travaux dans toute la Section pour la 1re Rotation (1900-1914).

ANNÉES.	COUPON N° 1	COUPON N° 2	COUPON N° 3	COUPON N° 4	COUPON N° 5	COUPON N° 6	COUPON N° 15
1900	Trav. principaux.	Libre parcours.	Libre parcours.	Libre parcours.	Libre parcours.	Libre parcours.	Libre parcours.
1901	Trav. complémres.	Trav. principaux.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
1902	Id.	Trav. complémres.	Trav. principaux.	Id.	Id.	Id.	Id.
1903	Pâturage réglementé.	Id.	Trav. complémres.	Trav. principaux.	Id.	Id.	Id.
1904	Id.	Pâturage réglementé	Id.	Trav. complémres.	Trav. principaux.	Id.	Id.
1905	Id.	Id.	Pâturage réglementé.	Id.	Trav. complémres.	Trav. principaux.	Id.
1906	Id.	Id.	Id.	Pâturage réglementé.	Id.	Trav. complémres.	Id.
1907	Id.	Id.	Id.	Id.	Pâturage réglementé.	Id.	Id.
1908	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Pâturage réglementé.	Id.
1909	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
1910	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
1911	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
1912	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
1913	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
1914	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Trav. principaux.

Entretien de la section restaurée. — En 1914, tous les coupons ayant été parcourus par les travaux principaux, on ne va pas abandonner la section à elle-même et la laisser revenir peu à peu à son ancien état. Au bout de douze années d'exercice du pâturage, des dégradations ont pu déjà se produire; les mauvaises espèces végétales se sont multipliées: l'effet des fumures est allé en s'affaiblissant. On recommencera dès lors une nouvelle rotation, avec un programme de travaux modifié d'après l'état de la pâture et l'expérience acquise. Il est évident que ces travaux seront déjà beaucoup moins importants que lors du premier passage. Avec une somme beaucoup moindre, on pourra obtenir une restauration beaucoup plus complète et plus fructueuse encore.

Restauration des autres sections. — Si donc on continue à disposer du même budget de dépenses, on pourra, tout en poursuivant l'amélioration de la 1re section de pâturage, entamer une 2e section et la soumettre à un traitement analogue. On arrive ainsi, progressivement et au bout d'un temps plus ou moins long, à remettre en parfait état tous les terrains classés dans la 1re catégorie.

Des mises en défens et travaux périodiques, de moins en moins importants et soldés par des taxes pastorales s'accroissant en proportion des bénéfices réalisés continueront à les maintenir en parfait état, et le moment sera venu d'aborder la restauration des terrains de la 2e catégorie.

Et ainsi progressivement, pas à pas, en maintenant toujours et consolidant en quelque sorte les résultats précédemment obtenus, on peut arriver, presque sans sacrifices, à l'achèvement de cette œuvre féconde, la transformation de nos maigres et insuffisants pâtis qu'on pourrait appeler à plus juste titre des champs d'exercices pour le bétail, en de gras et riches pâturages, où nos vaches laitières trouveraient, pendant les 4 ou 5 mois de la saison estivale, une abondante et salutaire nourriture.

Ce plan général des travaux à appliquer spécialement à nos pâturages jurassiques comprend des améliorations recommandées depuis longtemps dans toutes les publications, et notamment dans les publications suisses sur l'économie pastorale. Il renferme aussi quelques idées nouvelles qui n'ont pas encore subi l'épreuve de l'expérience. Je tiens à faire connaître que ce plan ne peut pas être appliqué uniformément à tous les pâturages. Il doit être modifié suivant les régions, la nature des pâturages, et aussi suivant les crédits dont pourront disposer les communes. Ce sera surtout l'œuvre des commissions pastorales de porter leur choix éclairé sur les travaux les plus efficaces, les plus pratiques et les moins onéreux.

J'ai formulé une méthode. Cette méthode est générale, elle peut s'appliquer à toute espèce de pâturages — dans les Alpes, les Pyrénées, le Massif central, les Vosges, comme dans le Jura. Le mode d'application seul peut et doit varier suivant les conditions spéciales de la région. Ainsi la durée de la période de rotation, celle de la période de restauration, l'étendue des coupons peuvent et doivent varier beaucoup d'une région à l'autre.

Cette méthode conduit du simple au composé, du facile au difficile. Procédant graduellement, elle n'entraîne pas les communes à des dépenses excessives, d'un résultat aléatoire. Elle permet de profiter de l'expérience acquise et de perfectionner les procédés d'exécution. Concentrant les travaux, elle rend possible une appréciation rapide des résultats et ne trouble pour ainsi dire pas les habitudes pastorales antérieures.

Enfin ce travail établit un certain nombre de principes qu'il importe de dégager :

1° *Tout pâturage exploité collectivement est voué fatalement à la dégradation et à la ruine si on n'y interrompt pas périodiquement le parcours pour assurer la restauration des pelouses et y exécuter les travaux d'amélioration nécessaires.*

2° *L'épargne végétale doit être le principal facteur de cette restauration, et les travaux doivent avoir surtout pour objet de la rendre fructueuse et améliorante.*

3° *Tout terrain qui n'est plus apte au pâturage et qui n'est susceptible d'être restauré qu'au prix de dépenses excessives doit être mis en valeur par des repeuplements forestiers.*

C'est par plusieurs millions de francs que pourrait se chiffrer, pour le seul arrondissement de Pontarlier, le bénéfice annuel à obtenir de la mise en valeur de nos pâturages appauvris. La question valait la peine d'être posée. C'est à l'initiative de nos intelligentes populations qu'il appartient surtout de la résoudre.

Il serait désirable que notre pays de Franche-Comté se mît à la tête d'un mouvement qui commence à se dessiner en faveur de la restauration de nos richesses pastorales. Déjà elle a été l'initiatrice en France de l'organisation des *fruitières*. Ces sociétés coopératives de production, basées sur la bonne foi et l'intérêt de tous, ont été citées souvent comme exemple de ce que peut produire l'association de petits propriétaires, unissant, solidarisant leurs efforts en vue de l'intérêt commun.

LE CODE FORESTIER DE L'ALGÉRIE

A LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS

Le RAPPORT fait à la Chambre des députés au nom de la commission chargée d'examiner le projet de loi forestière relative à l'Algérie, par M. Saint-Germain, constate des faits à noter[1]. Nous en extrayons ce qui suit :

Parmi les questions qui intéressent au plus haut degré la vitalité, la prospérité de l'Algérie, la question forestière est, on peut le dire, au premier plan.

Elle passionne depuis longtemps tous ceux qui voient dans les vastes forêts de notre colonie une véritable richesse dont on n'a pas su jusqu'ici tirer tout le parti possible.

Elle a donné lieu aux discussions les plus ardentes dans le passé, elle est encore aujourd'hui sur certains points l'objet des plus vives controverses.

Composée comme elle est d'éléments et d'intérêts très divers, elle a été étudiée sous les aspects les plus différents. Mais tous ceux qui l'ont traitée ont été d'accord pour reconnaître que le climat, le régime des eaux, l'avenir de l'agriculture sont intimement liés au maintien et à la reconstitution des forêts algériennes.

Que ces forêts soient doublées et repeuplées, ainsi que le demandent quelques-uns ; qu'elles soient, au contraire, déclassées et livrées chaque jour davantage à la colonisation, comme le sollicitent d'autres; que le service forestier soit accusé ici d'être trop tolérant, là d'être trop rigoureux dans la répression des délits commis dans les forêts ; que les indigènes soient représentés, tantôt comme victimes de la spoliation la plus cruelle, tantôt comme devant être à jamais chassés de la forêt qu'ils ruinent et dévastent par l'incendie et les dépradations de toutes sortes, il y a au-dessus de toutes ces théories, de toutes ces appréciations, un accord parfait, un avis unanime, sur la nécessité de donner aujourd'hui, sans différer davantage, une solution précise et définitive à la question forestière algérienne.

Le comice agricole de Médéa, dans le département d'Alger, prenait tout récemment, le 17 avril 1897, la délibération que voici :

« Le comice agricole de Médéa,

« Considérant que les forêts de la région se sont très appauvries depuis l'occupation et que de vastes étendues ont été graduellement déboisées par les abus des indigènes ;

« Que la législation actuelle rend difficiles les poursuites dans les propriétés particulières qui sont les plus ravagées ;

« Que les indigènes échappent trop facilement aux pénalités actuelles, qu'ils n'éprouvent aucun préjudice moral de l'application de la prison et de la con-

1. — *Journal Officiel* du 6 mai 1898. Annexe n° 3111.

trainte par corps, et y trouvent une amélioration matérielle à leur situation ordinaire ;

« Que la conservation des forêts est cependant indispensable non seulement au point de vue de la valeur qu'elles ne pourront manquer d'acquérir, mais aussi à cause de leur action incontestable sur le climat et sur le régime des eaux, qui en font dépendre l'avenir de l'agriculture algérienne,

« Emet à l'unanimité le vœu suivant :

« 1° Vote aussi rapide que possible des modifications reconnues nécessaires, au code forestier pour mettre fin à l'incertitude actuelle. »

. . . . . .

. . . . . .

Le Gouvernement ne pouvait manquer de tenir compte de tous ces desiderata.

. . . . . .

Le Gouvernement a voulu faire une œuvre absolument nouvelle. Son projet ne reproduit, à peu près, dans leur texte complet, que quelques articles du code de 1827 ; il emprunte dans des limites tout à fait restreintes aux lois du 17 juillet 1874 et du 9 décembre 1885; il peut être considéré comme une refonte presque totale de la loi forestière de France, de ce code suranné et en retard sur toutes les législations européennes concernant la matière forestière.

Le gouvernement a compris ainsi qu'il était temps de donner satisfaction à l'Algérie et à ses colons, tant européens qu'indigènes. Si jamais loi nouvelle a été ardemment souhaitée, c'est assurément celle qu'il soumet aujourd'hui aux délibérations du Parlement.

. . . . . .

C'est la forêt algérienne que vous allez réglementer, il importe que vous puissiez l'apprécier.

La contenance des forêts gérées par l'Administration forestière en Algérie est de 1,750,000 hectares, comprenant :

Forêts de l'Etat, 1,673,000 hectares;

Forêts des communes, 77,000 hectares.

Elle se répartit, comme suit, entre les trois départements algériens :

Forêts de l'Etat.

Alger	426.000 hectares.
Oran	480.000 —
Constantine	767.000 —
	1.673.000 hectares.

Forêts des communes.

Alger	25.000 hectares.
Oran	17.000 —
Constantine	35.000 —
	77.000 hectares.

On peut admettre qu'en dehors des forêts soumises au régime forestier on compte en Algérie environ 700,000 hectares de forêts, se composant soit de

forêts de l'État placées sous la surveillance de l'autorité militaire, soit de forêts appartenant à des particuliers.

Il y aurait donc au total, aujourd'hui, dans la colonie, 2,400,000 à 2,500,000 hectares de forêts.

En France, la surface boisée est au total de 9,522,000 hectares, savoir :

Forêts de l'Etat, 1,124,000 hectares ;

Forêts des communes et établissements publics, 1,924,000 hectares ;

Forêts non soumises au régime forestier, 6,474,000 hectares ;

Si l'on considère que la superficie de l'Algérie (47,700,000 hectares) n'est inférieure que de 6 millions d'hectares à celle de la France (53,600,000 hectares), on est amené à conclure immédiatement que le taux de boisement de la colonie est très insuffisant et que la conservation des forêts que l'Algérie possède encore est d'un intérêt de premier ordre.

Il importe, en effet, de ne pas perdre de vue que, sous la latitude où se trouve l'Algérie, ses montagnes, très inférieures en altitude à celles du Maroc qui arrêtent une partie des pluies venant de l'Atlantique, n'ont qu'un faible pouvoir condensateur. Ce n'est qu'en les couvrant d'un manteau végétal le plus épais possible qu'on peut espérer les voir retenir quelques pluies et lutter contre l'asséchement progressif qui, après avoir envahi le Sahara, menace les Hauts-Plateaux et finirait par atteindre le Tell. Il est par conséquent, dans l'administration de la forêt algérienne, un objectif qui doit primer tous les autres : c'est la défense énergique des massifs existants contre les causes de destruction de toutes sortes qui, de siècle en siècle, les ont réduits et appauvris, c'est leur reconstruction, leur protection, dans la mesure du possible, contre la dent du bétail, les incendies, les déprédations.

Cet objectif n'est, d'ailleurs, pas incompatible avec l'espoir de faire produire à la forêt algérienne un revenu sinon très considérable, du moins largement suffisant pour indemniser l'État des sacrifices que lui occasionnent les frais de gestion, de surveillance et d'amélioration.

Les essences qui peuplent les forêts soumises au régime forestier sont :

Essences principales :

Le pin d'Alep, 39 p. 100;

Le chêne vert, 29 p. 100 ;

Le chêne-liège, 13 p. 100;

Le chêne zéen, 3 p. 100;

Le cèdre, 2 p. 100 ;

Le thuya, 1 p. 100 ;

Essences diverses, 13 p. 100.

Parmi les essences diverses, on peut citer le pin maritime, le sapin pinsapo, le chêne à feuilles de châtaignier, les frênes, les érables, les philarias, les pistachiers, etc., etc.

A l'examen de la liste des essences principales, on s'aperçoit que le pin d'Alep et le chêne vert constituent à eux seuls 68 p. 100 des peuplements des forêts algériennes. Or, ces deux essences ne sont pas de premier ordre, ni pour l'abondance ni pour l'utilisation de leurs produits. Elles constituent des forêts bien moins riches que celles de l'Europe centrale et septentrionale, où dominent le chêne rouvre, le chêne pédonculé, le hêtre, le sapin, l'épicéa, le pin sylvestre.

D'autre part, l'Algérie est dans de mauvaises conditions pour le transport des produits encombrants. Son relief est accidenté ; on n'y trouve ni de nombreuses voies navigables ou flottables, ni de vastes plaines se couvrant en hiver d'une neige durcie comme dans le nord de l'Europe ou de l'Amérique.

Ce serait donc une erreur de vouloir orienter l'exploitation des produits ligneux en Algérie dans le sens d'une réalisation en vue de transports lointains et d'une lutte sur les marchés extérieurs. On ruinerait les forêts pour un profit des plus médiocres. On doit au contraire proportionner strictement les exploitations à l'importance des besoins locaux, n'augmenter les réalisations qu'autant qu'elles pourraient être utilisées dans un faible rayon, en se disant que le développement progressif de la population révélera d'année en année des besoins nouveaux et qu'il faut se garder d'épuiser des massifs, dont les bois seront d'une indispensable nécessité dans un avenir prochain.

Si l'Algérie est incomplètement dotée sous le rapport des produits ligneux, elle possède par contre une richesse exceptionnelle dans ses écorces de chêne-liège.

Le chêne-liège n'existe sur le globe que sur le pourtour de la Méditerranée et le long de l'Atlantique, au sud de la latitude de Bordeaux. Dans cette région peu étendue, il est cantonné sur les terrains non calcaires, ce qui réduit notablement son aire d'extension. Le liège, ayant une valeur élevée sous un faible poids, peut supporter de longs transports, sans que son prix de vente cesse d'être rémunérateur aux lieux de consommation. Récolté en morceaux de faibles dimensions, il est enlevé facilement à dos de mulets dans des régions où les routes charretières font encore défaut. La culture et l'exploitation des forêts de chênes-liège peuvent être, dès à présent, considérées en Algérie comme une source de profits. Une exploitation bien conduite a, d'ailleurs, cet avantage d'améliorer le rendement de la forêt au lieu de le réduire.

L'Etat possède, en Algérie, 281,402 hectares de forêts de chênes-liège, dont 50,000 hectares ayant été l'objet de concessions et qui ont fait retour au domaine.

Le département de Constantine en a 231,690, celui d'Alger 43,712, celui d'Oran 6,000. Les boisements de cette essence, déjà mis en valeur, représentent une superficie totale de 168,869 hectares ; ce sont les seules parties productives de liège marchand.

En 1882, les forêts non concédées étaient encore dans un état à peu près complet d'abandon. Depuis 1883, grâce aux crédits mis annuellement à la disposition du service forestier, elles ont été l'objet de travaux de mise en valeur et de protection contre l'incendie. Des millions d'arbres ont été démasclés, des centaines de kilomètres de sentiers et de tranchées débroussaillées ont été ouverts et entrenus. Actuellement, la surface à mettre en valeur n'est plus que de 90.000 hectares environ.

Ces travaux ont déjà commencé à porter leurs fruits. Les ventes de liège prennent de plus en plus d'importance. Elles se sont élevées :

En 1891 à	236.000
En 1892 à	383.000
En 1893 à	352.000
En 1894 à	389.000
En 1895 à	491.000

En 1896 à	680.000
En 1897 à	993.000

On estime qu'en 1898 elles atteindront 1 million 800,000 fr.

Le relevé des recettes et des dépenses du service forestier en Algérie pour les derniers exercices, dont les comptes sont définitivement arrêtés, est donné ci-après :

	Recettes	Dépenses
1892	672.054f23	2.476.964f01
1893	871.005 85	2.997.624 50
1894	738.487 09	3.114.135 04
1895	923.706 25	3.032.835 09
1896	—	2.819.327 42

Les chiffres que nous venons de citer nous font voir que l'Administration forestière en Algérie gère plus de 2 millions d'hectares et dépense à l'État annuellement environ 3 millions de francs.

Vous connaissez maintenant, Messieurs, l'importance de la forêt algérienne, sa composition, son rendement, sa dépense.

Que ressort-il de ses renseignements? Le cofficient de boisement de la colonie, pris dans son ensemble, est assez rassurant. Il ne nous satisfait pas entièrement, si nous le comparons à ce qu'il faudrait avoir pour contrebalancer les effets de la sécheresse et du sirocco, ce vent brûlant trop fréquent en Algérie.

D'une façon générale, on peut dire qu'au point de vue de l'avenir une des grandes préoccupations du Gouvernement doit être de reboiser certaines crêtes essentielles du Tell, et surtout les montagnes qui forment les lignes du partage des eaux entre les versants méditerranéen et saharien.

Mais si ce reboisement est en certains endroits utile, nécessaire, ailleurs c'est le déclassement de la forêt qui s'impose.

Suivent des considérations destinées à contenter tout le monde et une revue des modifications apportées par la commission de la Chambre au projet de loi proposé par le gouvernement. A présent la loi étant promulguée, il n'y a plus qu'à en attendre les effets.

C. B.

LE COIGNASSIER

Originaire de l'Asie Mineure, encore sauvage en Arménie, sur les pentes méridionales du Caucase baignées par la mer Caspienne, et sur le Taurus, subspontané et naturalisé dans les haies en Algérie, notre Coignassier (Cydonia vulgaris, Pers.) est une plante très anciennement cultivée. Les noms divers, tels Kudonion en grec, Cydonia en latin,

Cudogno en Italien, Coudougne en vieux français, Quitte en Allemand, font présumer une connaissance ancienne de l'espèce à l'Ouest de sa patrie originelle[1].

Alors que les humains vénéraient les arbres, dans le temps

... où le ciel sur la terre
Marchait et respirait dans un peuple de dieux,

le coignassier peuplait les bosquets sacrés; les divinités tutélaires se plaisaient sous son ombrage; son fruit éloignait les mauvaises influences et figurait dans les rites du mariage prescrits par Solon.

C'est un petit arbre au fût tourmenté et cannelé, à la cime épaisse et ovoïde, aux branches longuement tombantes. En France, il affectionne les terrains légers et frais, mais il prospère encore mieux dans les terres argileuses et profondes. Il craint les fortes gelées de l'hiver, et les étés froids et humides lui sont contraires. C'est aux expositions ensoleillées et chaudes, sur un sol maigre, que ses fruits sont les plus abondants et les plus aromatiques.

Le coignassier croît très lentement, mais peut vivre plusieurs siècles, Son bois, un des plus denses que l'on connaisse, d'abord blanc, se teinte ensuite au cœur de vives couleurs, variant du brun-rougeâtre au brun-marron ; il a un joli grain, de la ténacité et du liant ; malheureurement on ne peut s'en servir que pour le feu, en raison des dimensions réduites du fût.

Le coignassier se multiplie de rejets, de marcottes, de boutures et de racines; rarement de semences. Il faut, en effet, près de cinq ans pour avoir un porte-greffe venu de semis; trois ans suffisent, en prenant un rejet ou une bouture. C'est à cela sans doute qu'il faut attribuer l'insuccès de la culture en ce qui concerne l'amélioration du fruit. Celui-ci est aussi acerbe, aussi acide et aussi sûr, à l'état frais, qu'au temps des anciens grecs. Un guerrier d'Achille, revenant errer sur les décombres d'Ilion et mordant à même à la poire, pourrait se croire reporté sans changement de plus de 21 siècles en arrière!

C'est donc moins pour le fruit que pour le scion que l'on cultive cet arbre précieux pour le pépiniériste, d'abord parce qu'ayant un faible enracinement, il occupe moins de place dans les jardins, ensuite parce que le greffon croissant moins vite que la greffe, celle-ci, rationnée dans sa nourriture, souffre et se met à fruit de meilleure heure.

La greffe en fente sur coignassier est difficile, car le bois se resserre

1. — In *de Candolle*, Origine des plantes cultivées.

au niveau de la section et *fait sauter le rameau;* on lui préfère la greffe en écusson, de reprise presque assurée.

L'obtention des porte-greffes se fait, soit en isolant les drageons qui naissent en grand nombre sur les racines blessées, soit en marcottant au printemps de jeunes rameaux, soit en bouturant à la même saison et dans un sol meuble des scions de l'année précédente, portant au talon du bois de deux ans, soit encore en sevrant les rejets issus d'un pied mère, recépé au ras du sol et couvert d'une légère couche de terre.

Le coing à l'état frais défie tous les palais; mais on confectionne avec lui des marmelades, des confitures, des gelées, des pâtes molles et sèches, très appréciées dans le Midi. La gelée de coings est un mets et un remède; additionnée de bonne crème bressanne, elle plaît à tous les gourmets. La vieille médecine utilisait la pulpe de ce fruit pour la préparation d'un sirop astringent, mis en usage pour édulcorer les boissons, et aussi les graines qui contiennent un mucilage abondant, employé pour confectionner des collyres adoucissants.

En dehors de ces usages, le coignassier commun est un bel arbre d'ornement, remarquable par la profusion de ses fleurs, blanches ou roses, et qui, grâce à la facilité avec laquelle il se marcotte, permet de constituer des haies pleines et touffues, que la greffe peut tranformer en délicieux jardins de Pomone.

Ce végétal a peu d'ennemis en dehors des hannetons qui s'attaquent à lui, faute de trouver nourriture plus succulente. En revanche, il est sujet à une maladie très anciennement connue sous le nom de *brûlure*, et qui, au dire des jardiniers, serait une des causes pour lesquelles les arbres fruitiers greffés sur coignassier durent peu longtemps et donnent des fruits rares, petits, difformes et même amers.

C'est cette maladie que nous avons été à même d'étudier pour la première fois, au printemps de 1897, dans les localités voisines de Chambéry, que nous avons retrouvée plus tard en Bresse et que nous avons suivie jusque dans les jardins de Larrey, près de Dijon.

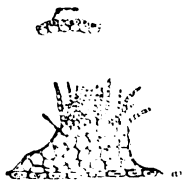
La brûlure du coignassier est provoquée par un champignon protéiforme, à asques, de la famille des Discomycètes, appelé *Stromatinia Padi*, par M. Woronine, *Molinia Linhartiana* par M. Saccardo et *Stromatinia Linhartiana* par MM. Prillieux et Delacroix.

La maladie débute au printemps, soit vers la fin d'avril ou le commencement de mai, par une altération de la couleur des feuilles. Celles-ci présentent, au voisinage des nervures, une ou plusieurs plaques brunes, plus ou moins étendues et à contours irréguliers. Parfois ces plaques font défaut et le limbe est simplement sabré d'une ligne brune, peu

épaisse. Ces taches s'étendent, puis finissent par envahir toute la feuille, qui se dessèche et qui paraît comme *brûlée*.

Feuille de coignassier atteinte de « brûlure ».

Avec le simple concours d'une loupe, on voit sur la page supérieure du limbe, principalement au voisinage des nervures, une sorte de dépôt cristallin et miroitant. Examiné au microscope sur une coupe transversale, ce dépôt se résout en une infinité de cellules rondes, d'abord unies en chapelet, puis isolées. Ce sont des *spores d'été* affectant la forme d'un tonnelet fermé par deux grosses bondes. Avant d'être séparés, ces tonnelets sont, pendant quelque temps, maintenus adhérents par un très petit corps fusiforme, de nature cellulaire, dont l'extrémité amincie est soudée au centre de la bonde. Ces spores une fois mûres sont mises en liberté et transportées sur les fleurs par le vent ou les insectes. Retenues par les papilles du stigmate, elles germent grâce à l'humeur visqueuse qui en recouvre la surface et émettent un tube germinatif qui s'engage dans le canal stylaire et pénètre dans l'ovule comme le ferait un boyau pollinique. A partir de ce moment, le mycélium se développe avec rapidité et désorganise les tissus de l'ovaire qui prennent la forme, la couleur et la consistance d'un sclérote.



Stromas et conidies en chapelets à divers grossissements.

Presque tous les petits coings sont ainsi attaqués et ne prennent plus de développement. La bourre cotonneuse qui les entoure se détache facilement avec l'ongle, et le fruit, d'un gris cendré, apparaît alors sous forme d'une petite poire, lisse et *dure comme pierre*.

1-2. Conidies très grossies.
3. Conidie germant.

Ces fruits, ou plutôt ces sclérotes, tombent sur le sol et sont recouverts par les feuilles; ils resteront ainsi pendant tout l'hivér. Au printemps suivant, vers les premiers jours d'avril, si la saison s'y prête et si les germes n'ont pas disparu d'une façon ou d'une autre, chacun d'eux s'organise, devient le siège d'une activité vitale qui se traduit par la production de petits champignons en coupe, connus sous le nom de Pezizes.

1. Sclérote dont l'enveloppe est déchirée.
2. Pezizes.

Chaque pezize a son hyménium tapissé d'une forêt d'asques et de paraphyses. Les asques contiennent des files de cellules distinctes, ovales, qui sont les *spores d'hiver*. A la maturité, ces asques projettent les spores qu'elles renferment à quelques centimètres de distance, — trajet énorme pour des frondes aussi faibles! — et si un pa-

pillon ou un insecte vient à subir ce contact, il deviendra aussitôt un agent actif de pollution, en se posant sur l'arbre dont les bourgeons commencent à s'ouvrir; les mollusques, le vent même peuvent aussi propager la maladie.

Ces spores d'hiver tombant sur les jeunes feuilles vont germer en donnant naissance à la brûlure. Le cycle est désormais fermé.

Pour se prémunir contre les atteintes de ce champignon, on devra tout d'abord récolter les feuilles et les fruits tombés à l'automne et les brûler sur place afin de détruire les germes d'hiver, puis on sulfatera avec la bouillie bordelaise au moment où les bourgeons éclatent. Cette dernière opération pourra même être répétée sans danger, si l'on constatait ultérieurement quelques taches de brûlure sur les feuilles.

Cette rapide incursion dans le domaine de la pathologie végétale montre combien sont nombreux les ennemis qui s'attaquent aux fruits de la terre. Les Dieux d'Homère sont passés; la lance d'Achille ne guérit plus les blessures; et, bien qu'armé de la science, l'homme, demeuré le plus souvent impuissant sur un sol vieilli et farci de germes morbides, ne peut que murmurer avec le poète ces vers empreints d'une mélancolie passionnée :

Tout mourait autour d'eux, l'oiseau dans le feuillage,
La fleur entre leurs mains, l'insecte sours leurs piés,
La source desséchée où vacillait l'image
De leurs traits oubliés.

SILVIO.

LES FORMATIONS GYPSEUSES
DU COL DE LA CROIX

M. Puenzieux, chef du service forestier du canton de Vaud, signale dans le *Journal suisse d'Economie forestière* une curieuse formation de gypse dans les Alpes vaudoises.

« Elle ne se laisse point, dit-il, apercevoir ni deviner à distance. Sur la carte vaudoise au 1 : 50,000 elle est marquée par quelques petits traits et points révélant quelque chose d'anormal. En effet à environ 300 mètres de distance, au nord du Col de la Croix, à l'altitude de 1800 mètres, en plein pâturage, on distingue un bouquet d'épicéas d'assez belle venue. En y pénétrant, on est de suite frappé d'étonnement en constatant que dans l'intérieur le sol est très fortement et singulièrement accidenté. Sur un espace d'au moins 2 hectares se trouvent de nombreuses pyramides

de gypse, grisâtres, nues, à arrêtes très vives, séparées entre elles par des gouffres profonds dans lesquels quelques épicéas croîssent et prospèrent à l'abri. C'est cette protection jointe à la fraîcheur du sol qui permet à l'épicéa de croître à pareille altitude passablement supérieure à celle que les forêts avoisinantes atteignent.

Nous devons à l'obligeance de M. le professeur Dr H. Schardt les quelques renseignements ci-après sur ces formations gypseuses. Ce n'est pas seulement au Col de la Croix (Vaud), mais tout le long du pied de la haute chaîne calcaire jusqu'au bord du lac de Thoune, que se rencontre le terrain gypseux, occupant souvent de grandes étendues de terrain. La solubilité considérable du gypse dans l'eau et par l'eau donne lieu à des formes superficielles très caractéristiques. En effet, le gypse peut se dissoudre dans l'eau dans la proportion de deux pour mille et la plupart des sources sortant de ce terrain en renferment jusqu'à 1,5 gramme par litre. L'on comprend donc facilement quel doit être l'effet de la pluie et des eaux souterraines lavant la surface du sol gypseux ou pénétrant dans son intérieur. La surface se corrode, se sillonne et prend souvent des formes bizarres rappelant les banquises de glace; ce sont les aiguilles, les pyramides de gypse comme celles que nous trouvons au Col de la Croix, ou bien les arrêtes et colonnes sont brisées et bouleversées imitant l'aspect des séracs d'un glacier. Mais l'action la plus générale et qui se trahit à la surface, même lorsque le gypse n'est pas à découvert, c'est celle de l'érosion souterraine qui crée de vastes souterrains, des entonnoirs, des cavernes que l'eau ne fait qu'élargir constamment. Le gypse, n'étant pas très résistant, les plafonds de ces excavations finissent presque toujours par s'effondrer et donnent naissance, à la surface, à des puits d'effondrement souvent assez profonds. Ce sont les "*entonnoirs de gypse*" permettant de conclure à la présence du gypse dans la profondeur, sans qu'il soit lui-même apparent. Il s'en voit un grand nombre au Col des Écovets, au Col de la Croix, au Pillon, etc. Au-dessus de Krattigen au bord du lac de Thoune, il y a une vaste région qui en est toute entrecoupée. Les aiguilles et séracs de gypse, les entonnoirs ou puits d'effondrement, parfois occupés par de petits lacs ou étangs, constituent ce qu'il convient d'appeler le "*paysage gypseux*". C'est une forme orographique aussi nette que le paysage morainique, volcanique, calcaire, etc.; nous ne pouvons que conseiller aux touristes qui passent le Col de la Croix de se détourner quelque peu du sentier pour visiter cette sorte d'ilot gypseux ».

Nous pouvons signaler un autre affleurement de gypse dans les Alpes françaises. Il se trouve dans la vallée déserte de Riou-Vert, en

Queyras. Sur le versant rapide du côté droit de cette vallée, au N.-E. de la forêt de Molines, s'ouvre au milieu des gazons plantés de mélèzes une sorte de bassin de réception dans le gypse ; les eaux y ont échancré des chalances, dont la blancheur sépulcrale éclate au soleil dans un bel encadrement de verdure. Je n'ai jamais vu de terrain plus horrible, et nous étions heureux de le quitter en poursuivant une compagnie de jeunes tétras, rencontrée au bord de l'effondrement. Il a dû s'élargir et s'approfondir encore depuis 1856, et il est facile de le trouver bien que je ne puisse en donner le nom. « Me fugit, fallit, præteriit ». C. B.

LES RETRAITES DES INSPECTEURS
ET LA LOI DE FINANCES DU 13 AVRIL 1898

L'art. 52 de la loi de finances du 13 avril 1898 rend applicable aux inspecteurs sortis de l'École forestière comme à ceux sortis du rang, la disposition de l'art. 67 de la loi de finances du 16 avril 1895 relatif au mode de liquidation des pensions de retraite.

Le Ministre des finances refuse de donner à cet article un effet rétroactif. La question de rétroactivité ne semblait cependant pas douteuse, et les personnes qui connaissent l'origine de cette loi ne soupçonnaient certainement pas qu'elle pût être discutée.

On sait en effet que cet article 52 a été présenté par plusieurs députés à la suite de l'arrêté du Ministre des finances du 27 septembre 1897 pris en conformité de l'avis de la section des finances du Conseil d'État du 22 juin 1897. Or, celui-ci rejetait l'interprétation donnée à l'art. 67 de la loi du 16 avril 1895 par le Décret réglementaire du 3 décembre 1896. (D'après cette interprétation l'emploi d'élève à l'École forestière était considéré comme l'un des emplois subalternes par lesquels il fallait avoir passé pour bénéficier de la loi). Il est bien évident que si le sens de ce décret avait été adopté par le Conseil d'État, la proposition qui a provoqué l'art. 52 de la loi de 1898 n'aurait eu aucune raison d'être et ne se serait pas produite.

L'intention manifeste des législateurs a été, sinon d'expliquer la loi de 1895, comme le décret réglementaire avait cherché à le faire, du moins de rectifier le texte de cette loi, dans un intérêt de justice et même de simple bon sens; on doit donc admettre qu'ils avaient en vue l'application passée, comme l'application future, de l'art. 67 de la loi de 1895.

On ne saurait comprendre les choses autrement que si l'on admet que le principe de non-rétroactivité de toute loi, dans le silence de cette loi

sur ce point, est absolu, et qu'il ne peut y être dérogé pour aucune raison de quelque nature qu'elle soit. « *Périssent les Colonies plutôt qu'un* « *principe* », on l'a dit il y a bien longtemps! sinon, il est clair que l'art. 52 de 1898 doit régler l'application de l'art. 67 de 1895, qui avait été faussée.

Je dois encore examiner si en dehors de la raison *historique* qu'il y a pour attribuer un effet rétroactif à l'art. 52 de la loi de 1895 — en dehors aussi de la raison d'équité — l'on ne peut trouver dans la discussion des divers articles de la loi du 16 avril 1895 relatifs aux retraites des agents forestiers des motifs à l'appui de notre thèse.

Et d'abord : Dans les divers articles de lois récentes relatifs aux retraites le texte de la loi ne s'en tient pas au principe général de non rétroactivité. La loi du 4 mai 1892 (rendant les tarifs de la gendarmerie applicables à la liquidation des pensions des agents et préposés forestiers, etc.) débute ainsi : « *A partir de la promulgation de la présente loi, les pensions*, etc. ».

L'art. 47 de la loi de finances du 13 avril 1898 prend soin de stipuler que les articles qui précèdent (l'art. 46 par conséquent, qui modifie le mode de liquidation de la pension des agents) sont applicables seulement à partir de la promulgation de la loi. Pourquoi cette remarque n'a-t-elle pas été insérée après l'art. 52, pour lequel aucune restriction n'est faite sinon, *parce qu'il a trait aux pensions allouées depuis la loi de 1895?*

Ensuite : L'art. 46 de la loi de finances du 13 avril 1898 donne pour la liquidation de la pension de retraite des agents forestiers des bases nouvelles et définitives. Mais quels sont les agents visés dans cet article? S'agit-il uniquement des agents du grade d'inspecteur-adjoint et au-dessous désignés à la loi du 4 mai 1892, ou bien a-t-on englobé les agents de tout grade dans ces dispositions et au moins les inspecteurs qui désormais doivent jouir des pensions militaires?

Si cet art. 46 ne s'appliquait pas aux inspecteurs il y aurait donc dans la loi deux modes différents pour la liquidation des pensions militaires, l'un des modes s'appliquant aux inspecteurs-adjoints et agents d'un grade inférieur, l'autre s'appliquant aux inspecteurs !

Si au contraire cet art. 46 s'applique aussi aux inspecteurs, on ne voit plus le but de l'art. 52 non rétroactif. La loi du 16 avril 1895 était abrogée par cet art. 46 de 1898, sans plus d'explication, et quant à la non-rétroactivité, la question était réglée par l'art. 47. Dans cette hypothèse l'art. 52 était inutile *et se trouverait en fait sans application possible si on lui refuse un effet rétroactif.* X. Y.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Légion d'honneur: M. Boppe. — La chasse à la Société nationale d'agriculture. — La chasse à la Chambre des députés. — Conseil supérieur de l'enseignement agricole. — Sapin et sapin. — Germination rapide. — Conversion d'une corée en futaie. — Mutations.

— Par décret en date du 15 mai 1898, rendu sur la proposition du président du conseil, ministre de l'agriculture, et conformément à la décision du conseil de l'ordre, en date du 13 du même mois, la décoration d'officier de la Légion d'honneur a été conférée à M. Boppe (Lucien), directeur de l'École nationale forestière de Nancy : 43 ans de services. Chevalier du 12 août 1889.

— Le 4 mai dernier, M. Risler a présenté à la Société nationale d'agriculture, de la part de M. Japy, une note relative aux locations de chasse en Allemagne et spécialement en Alsace-Lorraine. M. Japy rappelle quelle est la loi allemande en matière de chasse. Le droit de chasse n'appartient pas au propriétaire du sol; les chasses sont louées par lots dans chaque commune, que les terres appartiennent à la commune ou aux particuliers. Seul le propriétaire d'une superficie d'un seul tenant de 25 hectares de terre, ou de 5 hectares d'étang, a le droit de conserver la chasse de ce lot en en payant la location au prorata des locations voisines. Le produit de ces locations revient aux propriétaires du sol proportionnellement à l'étendue possédée par chacun d'eux. Dans certaines communes d'Alsace, tous les propriétaires se sont entendus pour que le produit de la location de la chasse leur serve à payer la prime d'une assurance contre la grêle à laquelle ils sont très exposés, et le surplus la prime d'assurance pour les accidents du travail de leurs ouvriers agricoles, assurance qui leur est imposée par les lois allemandes.

On pourrait croire qu'en France, où le gibier disparaît, l'acquiescement de la Société nationale d'agriculture à semblables mesures n'est pas douteux. Eh! bien, non. M. le comte de Luçay a déploré cette législation allemande, qui porte une atteinte directe au droit de propriété en enlevant au propriétaire le droit de chasse sur son propre terrain; il souhaite vivement que pareille mesure ne soit pas prise en France.

M. Levasseur est de l'avis de M. de Luçay, le droit de chasse fait absolument partie du droit de propriété, et on ne saurait l'en distraire. On peut souhaiter seulement que, dans des pays à propriétés très divisées, les propriétaires s'entendent entre eux pour louer la chasse, et se servent

du prix de location pour des usages aussi excellents que ceux cités plus haut ; mais une loi ne doit pas les forcer à cette location.

M. Tisserand a fait observer que, avant l'annexion déjà, certaines communes d'Alsace tiraient un revenu important de la location de la chasse, location faite après commun accord des propriétaires.

Plusieurs membres ont remarqué que cela a lieu aussi dans plusieurs régions de la France, mais qu'il faut laisser pleine et entière liberté à chaque propriétaire d'une grande étendue, comme de la moindre parcelle, de se réserver la chasse exclusivement ou de la louer.

Chasser quoi, et louer quoi, quand il n'y a plus rien en fait de gibier ? Evvivà la liberta ?

— Le *Journal officiel* du 6 mai donne un rapport intéressant de M. le comte du Périer de Larsan sur la chasse et la protection des oiseaux utiles à l'agriculture. Il pose en fait qu'il n'y a pas d'oiseaux nuisibles à l'agriculture sauf les oiseaux de proie, parce que ceux-ci détruisent les autres ; et il propose d'excellentes mesures de protection, dont le vote attendra que la Chambre nouvelle n'ait rien de plus pressant à faire que de s'en occuper.

Le *Journal officiel* du 13 mai contient un rapport de M. Marcel Habert sur la chasse ; il propose au nom de la commission de la Chambre d'adopter, avec quelques modifications, le projet de loi sur la chasse voté par le Sénat et qui serait substitué à la loi de 1844. La commission, sentant la nécessité de communaliser le droit de chasse, en laisse néanmoins le soin à l'initiative privée, à l'avenir. Le projet classe les animaux sauvages en cinq catégories, dont la première énumère les animaux nuisibles, en y comprenant les corneilles, parmi lesquelles le freux, l'ennemi le plus efficace des hannetons, qui ont dévoré les feuilles de nos arbres en ce mois de mai en attendant que leurs larves détruisent nos prairies et nos récoltes par la racine. Enfin, après de nombreuses et importantes modifications aux dispositions de la loi de 1844, le projet nouveau codifie les mesures relatives aux battues et à la destruction des loups.

Ce projet peut attendre longtemps encore, et les oiseaux ainsi que le gibier se raréfieront tant qu'une bonne loi ne sera pas non seulement promulguée, mais surtout *appliquée*. Voilà le *hic*.

« Le motif pour lequel beaucoup de lois, faites en faveur de l'agriculture, sont inefficaces, c'est que la police rurale est insuffisante. Leur exécution laissera à désirer aussi longtemps que nous n'aurons pas, à la campagne, une police sérieuse. Trop souvent, les gardes champêtres ne font rien ou presque rien. La réorganisation de la police rurale a une

importance considérable pour l'agriculture. C'est là une première mesure à prendre. Nous n'avons pas toujours à notre disposition des agents intelligents, actifs et fermes pour faire respecter les prescriptions de nos règlements. Des réformes s'imposent et le gouvernement s'efforcera de les réaliser. »

Ces paroles sont de M. de Bruyn, ministre de l'agriculture en Belgique.

— Un décret du 25 mai institue près du ministre de l'agriculture un conseil supérieur de l'enseignement agricole composé de membres de droit et de trente membres nommés par décret. Le journal officiel du 27 mai, qui promulgue ce décret, complété le lendemain, relate le rapport du ministre, président du conseil, au président de la République. Ce rapport constate que le budget affecté au service de l'enseignement agricole, en y comprenant les écoles forestières et l'école des Haras, atteint le chiffre de 4 millions de francs; que, dans beaucoup d'établissements, il n'y a guère que des boursiers et que ceux-ci, au lieu d'aller à l'agriculture, vont surtout aux emplois publics. Il y a de plus entre les programmes de certains établissements, par exemple l'Institut agronomique et l'École forestière qui reçoit les élèves de l'Institut, des défauts de concordance qui font perdre beaucoup de temps et de force aux élèves. Parmi les membres de droit du conseil supérieur se trouvent le Directeur des forêts le Directeur de l'École forestière des Barres, et parmi les membres nommés MM. Grandeau et Mersey.

— On lit dans un excellent journal d'agriculture un article sur le gui, dont l'auteur passe en revue les essences sur lesquelles on trouve cette plante nuisible. Et il rapporte que « M. Prillieux a rencontré ce parasite aussi abondant sur les *sapins* que sur les peupliers, les acacias, les pommiers, etc., et, dans notre Sologne, il n'a jamais été trouvé sur *ces* résineux ». Rien de plus simple, car le sapin des Vosges, trop souvent envahi par le gui dans certaines forêts, n'est pas du tout le pin ou les pins que l'on confond dans les plaines de France entre eux et avec nos sapins de montagne sous le même nom. Pour le public, le sapin national, la pesse élancée, le pin du nord, le pin d'Autriche, le pin maritime et d'autres pins encore, tout cela, c'est des sapins.

En les confondant il fait comme qui prendrait des têtes de choux pour des salades pommées; ce serait une erreur pommée. La confusion des sapins et des pins n'est pas moins grossière. Elle doit provenir du mot sapin, bien mal pris du bas latin *sapinus*, tandis que sap, venu directement d'*abies* et encore en usage dans les Alpes, ne prête pas à confusion avec pin, non plus que sapée avec pinatelle. On peut cependant

s'étonner qu'aujourd'hui des gens qui ont bien en pot quelque cryptomeria du Japon, dans le jardin un sequoia de Californie, ou d'autres abiétinées du bout du monde, en soient encore à dénommer sapin tout arbre d'Europe à aiguilles persistantes. Tant de nos premiers ans l'habitude a de force !

— En temps ordinaire, c'est-à-dire lorsque la température est au-dessus de 20°, une graine ne germe qu'au bout de dix ou douze jours ; avec le procédé de M. Ragonneau, il en est tout autrement: les dix jours se réduisent à dix heures au maximum. Cet horticulteur, pour arriver à ce résultat surprenant, se contente d'arroser ses graines avec une solution aqueuse à 1/5.000 d'acide formique chimiquement pur.

— On demande un moyen économique de substituer une forêt productive à un mauvais taillis de coudrier, couvrant 120 hectares d'un versant calcaire assez rapide exposé à l'ouest et à l'altitude de 400 mètres dans la partie méridionale de la chaîne du Jura. Il est exploité à la révolution de 10 ans et a été amené à l'état de corée presque pure et clairiérée par suite d'un pâturage intensif et de vieille date. Il est clair que l'étude du terrain et des forêts voisines, dans quelques cas analogues, permettra de résoudre sûrement la question.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
		1° DÉCRET	
11 mai	Sée.	Administrateur, Vérificateur général. Paris.	Admis à faire valoir ses droits à la retraite. Vérificateur général honoraire.
id.	Fetet.	Cons., Vesoul (Haute-Saône).	Administrateur, Vérificateur général, Paris.
		2° ARRÊTÉS	
14 mai	Arnould.	Insp. adj., attaché à l'Administration Centrale.	Insp. adj., Rédacteur, Administration Centrale (1).
id.	Henriquet (P.-J.-A)	Insp. adj., service des travaux d'art. Alger.	Insp. adj., service technique des Eaux et Forêts. Alger.
id.	Lilette.	G. Gén., Blandan (Constantine).	G. Gén., service technique des Eaux et Forêts. Alger.
id.	Aurignon.	G. Gén., Tarascon (Ariège).	G. Gén., Blandan.

(1) Emploi vacant, par organisation.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LA DIMENSION RÉGLEMENTAIRE POUR LA TRUITE

A combien de récriminations ne donne pas lieu journellement l'obligation imposée par la loi de rejeter à l'eau les poissons des grandes espèces mesurant moins de 0^m14 de longueur? On entend dire souvent qu'il est monstrueux de priver un pêcheur à la ligne de la petite truite qu'il a capturée dans un torrent de montagne après nombre d'essais infructueux et que les gardes forestiers devraient bien fermer les yeux sur les délits de ce genre. Nous livrons aux méditations des personnes qui parlent ainsi l'extrait[1] suivant de l'*Allgemeine Fischerei Zeitung*. Les renseignements qu'on y trouve ne sont pas non plus sans intérêt pour les pisciculteurs.

« En Bavière il est interdit de capturer les truites mesurant moins de 0 m.24, exception faite cependant pour quelques petits ruisseaux de montagne où le minimum a été abaissé à 0 m.20. Hâtons-nous d'ajouter qu'une grande partie des propriétaires de ces ruisseaux n'usent pas de la tolérance et qu'ils se sont imposé d'eux-mêmes le minimum de 0 m. 22, dimension que la moyenne des poissons ne dépasse pas dans les ruisselets en question. Les truites provenant de la région soumise à ce régime d'exception doivent d'ailleurs être consommées sur place, il est défendu de les exporter et aucun salmonide de moins de 0 m. 24 n'apparaît sur les marchés.

« Les commerçants et les aubergistes en ont parfaitement pris leur parti, bien que la Bavière soit le pays d'Allemagne où l'on consomme le plus de truites. Il n'y a donc aucun argument à tirer des conditions du marché pour s'opposer à l'extension à toute l'Allemagne du minimun fixé en Bavière.

« Quant aux inconvénients qui résultent de la capture des truites plus petites, ils sont évidents : il tombe sous le sens en effet que la pêche des salmonides de 0 m.18 à 0 m.20 amène presque fatalement la destruction de l'espèce, puisqu'une truite de moins de 0 m.24 n'est qu'exceptionnellement féconde.

« Est-il donc si difficile de comprendre qu'un poisson ne doit pas en général être capturé avant d'avoir contribué au moins une fois à la propagation de sa race?

1. — *Die Fischzucht und das Minimalmaass der Forellen*, par A. Schillinger.

« Nous avons heureusement parmi nos pêcheurs de profession des hommes doués d'un sens éminemment pratique, qui, non contents d'observer le minimum légal de om.24, ne prennent jamais dans leur district de truites ayant moins de om.28, parce qu'ils ont remarqué que dans certaines eaux, riches en matières alimentaires, les truites de o m. 24 ne sont pas encore fécondes. La Moosach, par exemple, près de Freising, renferme 20 o/o de sujets qui, quoique pesant de 4 à 500 grammes, sont encore impropres à la reproduction parce que, malgré leur poids, ils sont seulement dans leur troisième année.

« Il convient d'ajouter que le frai est d'autant meilleur que les reproducteurs sont plus grands et plus âgés ; nous avons fait à cet égard des recherches sur plusieurs quintaux de poissons sortant de la même eau. La conclusion a été que des truites de 125 à 250 grammes, frayant pour la première fois, produisent des œufs dont le volume par mille n'est que de 80 à 90 centimètres cubes, tandis que ce volume s'élève à 115 ou 120 [1] centimètres cubes pour des œufs provenant de truites de 750 gr. à 1 kilog. Ces derniers sont donc de 50 o/o plus gros ; ils donnent toujours à l'incubation des alevins plus forts, plus résistants, sujets à moins de déchets.

« Nous ne pouvons donc trop recommander dans les achats d'œufs de ne pas se préoccuper seulement du nombre mais encore du volume ; ce dernier se contrôle d'ailleurs aisément à l'aide d'une éprouvette graduée en centimètres cubes.

« Tous ceux qui ont à cœur de ne mettre dans leurs rivières que de bons poissons doivent exiger de leurs fournisseurs un cube minimum de 110 c.c. par mille. Si l'usage se répandait ainsi d'acheter les œufs d'après leur qualité et non plus seulement d'après leur nombre, sans se préoccuper de l'origine comme cela a lieu trop souvent, les fournisseurs seraient obligés de choisir de beaux reproducteurs et de s'ingénier à créer des races à croissance rapide. Il en résulterait que le peuplement des rivières s'enrichirait promptement en gros sujets et que la capture des petits poissons serait abandonnée d'elle-même.

« Si au contraire on n'utilise que de jeunes reproducteurs ne donnant que des œufs de qualité inférieure, il est à craindre qu'avec le temps la

1. — A l'établissement de pisciculture de Seewiese, près Gemünden (Bavière), propriété de M. von Derschan, on est arrivé, en n'utilisant que de beaux sujets et en soumettant les truites femelles à une alimentation spéciale, à produire des œufs dont le cube par mille s'élève à 150 centimètres cubes. (Il s'agit bien entendu de la truite commune, *trutta fario*).

(Note du traducteur.)

race ne dégénère et que les truites ne deviennent de plus en plus petites, comme on peut le constater déjà dans certaines rivières.

« Il est donc nécessaire, afin d'assurer la conservation de nos bonnes races à croissance rapide, d'élever dans toute l'Allemagne le minimum de la longueur à 0 m. 24 pour le plus noble de nos poissons. »

Nos pêcheurs à la ligne français oseront-ils encore après cela demander qu'on se montre pour eux tolérant lorsqu'ils prennent des truites de 10 et 12 centimètres? A. SCHAEFFER.

PINUS RIGIDA

J'ai lu avec intérêt, dans la *Revue des Eaux et Forêts* du 1er mai, l'étude de M. de Lapasse sur ce conifère, et comme je le cultive depuis quinze ans, en pépinière et en petit massif, je me permets d'offrir quelques observations au même sujet :

Il y a treize ou quatorze ans, désirant établir une pépinière dans une petite parcelle de mes friches, je faisais nettoyer le terrain en brûlant les mauvaises herbes. Le feu, nous échappant, dévora, à côté, à peu près un demi-hectare de bruyère, sur sable mort impropre à la culture. Ce sable, autrefois épuisé par la vieille culture sologuote, avait été semé en pins maritimes. A mesure que ceux-ci grandissaient, et jusqu'à leur exploitation finale, le fermier des Vaux enlevait tous les ans les aiguilles qui couvraient le sol pour faire des litières ; on peut concevoir l'état auquel cette série d'épuisements avait amené cette pauvre terre. Cependant, comme l'écobuage involontaire qu'elle venait de subir l'avait douée d'un peu de fertilité éphémère, nous l'avons cultivée, en plants très rustiques, pendant deux ou trois ans. Dans la dernière année de la culture, sur 20 ares environ nous avons repiqué du *Pinus rigida* d'un an ; et l'année suivante, en enlevant cette récolte qui avait fort bien réussi, nous avons laissé en place assez de pins pour occuper le terrain. Ces pins, âgés aujourd'hui de dix ou onze ans ont en moyenne de 4 à 5 mètres de haut ; ils ont toujours été verts et vigoureux, n'ayant jamais souffert des froids à *aucune* saison de l'année ; pas même l'an dernier, du 5 au 15 mai, lorsque tant d'espèces que nous croyions indemnes de la gelée ont été abîmées de façon à en rester défigurées toute l'année. Par parenthèse, je connais, dans le Loiret, à la Beuvronne, près de la Ferté-St-Aubin, chez MM. Transon, frères, un massif de cette espèce, âgé de 24 ou 25 ans, qui a par conséquent supporté sans broncher les grandes gelées de 1879-80. Il en est de même, je le crois, des sujets du domaine

des Barres. Notre climat du centre est fort rigoureux, très chaud en été très froid en hiver. Dans les circonstances que je viens de préciser, *Pinus rigida* a évidemment pris son brevet de rusticité complète, tant à l'égard des sols que des climats. Si, comme M. Carrière l'observe, il réussit rarement à Paris, cela doit tenir à d'autres circonstances qui lui sont défavorables. Quelques espèces résistent difficilement à l'action de la fumée des villes. D'ailleurs, le sol de Paris est calcaire, et je suis incliné à soupçonner, sans pouvoir l'affirmer, que notre pin n'aime pas les terrains de cette nature. J'en vois des plants, repiqués très vigoureux dans nos pépinières, dépérir sur certaines petites taches, où nous ne pouvons trouver d'autre circonstance défavorable que la présence de quelques maigres restes de très anciens dépôts de chaux. Il faudrait faire des observations suivies pour pouvoir se prononcer sur cette question.

Une seule circonstance pourrait faire craindre ici, pour la longévité de cet arbre, c'est que, comme le pin maritime, il fructifie de très bonne heure; ceci n'est pas pourtant, je crois, un indice certain de faiblesse. Les cônes à écailles piquantes sont une particularité qui se retrouve chez plusieurs espèces de pins américains à 2 ou 3 feuilles (*pungens*, *inops*, *serotina*, *mitis*, etc.).

Les écrivains ont fait une mauvaise réputation au pin à goudron en ce qui regarde son port, ses formes et par conséquent la qualité de son bois. Il serait peu droit, à grosses branches étalées, au bois noueux. Mais cette conformation doit s'attribuer à ce qu'il se trouve presque toujours à l'état épars dans ses lieux d'origine, soit dans des bois d'autres espèces, soit dans des terrains déserts (*pine barrens*) formés de sables arides ou bien de marécages, lesquels, en raison de sa grande rusticité, ce pin est seul capable d'occuper. Dans ces conditions, les variétés communes de pin sylvestre, qui sont pourtant si utiles, ne se comporteraient pas mieux.

Les jeunes plants, très vigoureux, aussi grands à deux ans que ceux de la plupart des pins à trois ans, poussent souvent infléchis, le poids de la flèche allongée, pleine de sève, faisant pencher la tige encore peu lignifiée. Cela effraye quelques planteurs inexpérimentés; entre autres, une fois, une bonne dame qui avait fait venir des plants de nos pépinières, les fit jeter au fumier dans un bel accès d'indignation, ne voulant absolument accepter que des plants bien droits. Plus tard le jeune arbre se redresse; dans les deux massifs réguliers que j'ai cités, il croît avec une rectitude parfaite [1], et ses branches étant de grosseur normale, son bois

1. — Il faut une expérience de longues années pour pouvoir se figurer jusqu'à quel point un arbre a la faculté et la tendance de se redresser. Nördlinger cite des expériences intéressantes à ce sujet : *Deutsche Forstbotanik*, vol. 1, p. 217.

ne doit pas devenir plus noueux que celui de la plupart des autres pins.

Le Dr Brown, « *The Forester*, p. 312 de l'édition de 1871, » a vu cet arbre atteindre, en Pensylvanie, la hauteur d'environ 25 mètres, avec 60 c/m de diamètre. Il en a vu de bons pieds en terrains mouilleux, bordant des marécages; à de hautes altitudes le pin devient chétif et tombe à l'état de buisson; il serait essentiellement arbre de plaine ou de coteau.

La qualité du bois du *P. rigida* est un point plus délicat que son tempérament. Souvent peu considéré, il sert cependant, selon Nördlinger (ouv. cité, vol. II, p. 400) dans les régions où il se développe bien, à la charpente et, grâce à sa dureté et à sa richesse en résine, à la fabrication de pompes de navire; selon Brown, il serait employé à bien des usages, mais il commence à devenir rare; il produit, bien entendu, beaucoup de térébenthine et de goudron.

Quoique le nom de *pitch-pine* soit attribué officiellement et dans les catalogues des grainetiers à *P. rigida*, il doit peu ou point contribuer à fournir l'Europe des bois fins si estimés qui sont importés sous cette étiquette. Les premiers *lumbermen* (bûcherons américains), peu soucieux de nomenclature botanique, groupèrent sous cette appellation commune tous les conifères riches en résine qu'ils exploitaient; les bois portant ce nom comprennent ceux de : *Abies* ou *pseudo-tsuga* Douglasii; *Pinus australis*, P. *ponderosa*, P. *mitis* et, si je ne me trompe, *P. Lambertiana;* leurs produits, selon l'espèce et peut-être aussi selon l'âge du bois, sont classés comme *red* ou *yellow* pine. Ces espèces sont évidemment supérieures à *P. rigida*, mais la seule d'entre elles qui soit pratiquement cultivable en France est *Abies Douglasii*, arbre du plus grand mérite, qui paraît parfaitement s'acclimater dans toute l'Europe tempérée. Les autres espèces seraient, ou incapables de supporter nos hivers, comme *P. Australis* et *mitis*, ou bien difficiles et coûteuses à propager en raison de la rareté et de la cherté de leurs semences, ou de la délicatesse de leurs jeunes plants.

En somme, je crois que le mérite de *P. rigida*, si, comme il le promet, il maintient sa vigueur en France, serait de pouvoir remplacer avantageusement le pin maritime, en terrain sec et ingrat dans les plaines et les coteaux éloignés de la mer, où celui-ci est décimé par la maladie ronde et craint les hivers trop rigoureux. L'avenir décidera de l'utilité de *P. rigida*, comme de celle des autres espèces exotiques dont l'emploi est encore à l'état d'expérimentation. En attendant, la culture de ces espèces, dans une mesure prudente, est des plus intéressantes.

D. Cannon.

PASSAGE D'UN GARDE SUR DES RÉCOLTES

Cour de cassation. — Chambre criminelle. — 17 Décembre 1897.
Tribunal de simple police de Bar-sur-Seine. — 18 Février 1898.

Pêche fluviale. — Contravention de police commise par un garde forestier dans ses fonctions de garde-pêche. — Tribunal compétent. — Privilège de juridicti on. — Droit de passer sur des terres couvertes de récoltes; dommage causé.

Clause

Le 13 juin 1897, à six heures du matin, le garde forestier communal Clause, se rendant en forêt, crut apercevoir un délinquant de pêche sur le bord du ruisseau dit de Noé-les-Mallets, dont il a la surveillance. Il alla vers lui, en franchissant une emblavure, prenant toutefois la précaution de suivre une raie tracée entre deux propriétés. L'individu suspect n'était autre que le garde champêtre de la commune qui, mécontent des soupçons de Clause, lui déclara procès-verbal pour passage dans un champ couvert de récoltes.

Le garde Clause fut cité à comparaître par le juge de paix d'Essoyes (Aube). Devant ce magistrat Clause déclara qu'ayant agi dans l'exercice de ses fonctions, il demandait qu'il lui soit fait application des art. 479 et 483 du Code d'Instruction criminelle et en conséquence déclina la compétence du juge de paix. Celui-ci se déclara néanmoins compétent et, sans statuer sur ce fait que Clause avait agi dans l'exercice de ses fonctions, le condamna à 1 fr. d'amende et aux dépens.

Contre ce jugement Clause s'est pourvu en cassation. La Cour a cassé le jugement précité par un arrêt dont voici la teneur :

Sur le moyen unique de pourvoi, tiré de la violation des art. 7 de la loi du 20 avril 1810, 408 et 413 du Code d'Instruction criminelle, en ce que le juge de simple police aurait omis de statuer sur des conclusions prises devant lui par l'inculpé ;

Vu les dits articles;

Attendu que Clause, garde forestier assermenté et, à ce titre, chargé de la surveillance de la pêche, était traduit en simple police pour être entré et avoir passé sur des terres ensemencées, contravention prévue et punie par l'art. 471, § 13, C. p. ; qu'excipant de sa qualité d'officier de police judiciaire il a décliné la compétence du Tribunal et soutenu qu'il ne pouvait être jugé que par la Cour d'appel, conformément aux articles 479 et 483 du C. I. cr.; que d'autre part il a prétendu avoir agi dans l'exercice de ses fonctions, pour constater un délit de pêche;

Attendu que le Tribunal, en réponse au premier chef de ces conclusions,

s'est à bon droit déclaré compétent, la procédure organisée par les art. 479 et 483 précités étant inapplicable en matière de contraventions de simple police; mais qu'il a omis de statuer sur le second chef, lequel tendait à faire admettre que l'inculpé, ayant agi dans l'exercice de ses fonctions de garde-pêche, avait pu passer avec droit sur les terres désignées au procès-verbal; que cette omission constitue une violation des art. 408 § 2 et 413 du Code d'Instruction criminelle sus-visés et doit entraîner l'annulation du jugement attaqué ;

Par ces motifs, Casse et annule le jugement de simple police du canton d'Essoyes (Aube) en date du 26 juin 1897;

Renvoie devant le Tribunal de simple police de Bar-sur-Seine.

Jugement du Tribunal de simple police de Bar-sur-Seine, du 18 février 1898.

Le Tribunal, après avoir entendu le ministère public en ses réquisitions, les témoins en leurs dépositions, le prévenu dans ses moyens de défense :

Considérant qu'à la date du 13 juin dernier le sr Dousset, garde champêtre de la commune de Noé-les-Mallets se trouvant sur le territoire de la dite commune au lieu dit le Bouchot, proche le pont établi sur le ruisseau de Noé, a déclaré procès-verbal au sr Clause, garde forestier, pour passage au travers d'un champ couvert d'orge, désigné par erreur au procès-verbal comme champ d'avoine;

Considérant que le prévenu, tout en reconnaissant le fait matériel, se défend en soutenant qu'il était dans l'exercice de ses fonctions d'agent forestier chargé de la surveillance de la pêche ;

Que c'est le point qu'il s'agit par le Tribunal d'élucider ;

Considérant que le décret des 7-11 novembre 1896 confie aux agents forestiers la police de la pêche; que le ruisseau de Noé est nominativement compris par l'Administration forestière au nombre des cours d'eau soumis à la surveillance de ses agents ; qu'il importe peu qu'il soit plus ou moins poissonneux ; que son délit soit plus ou moins régulier; qu'il a été d'ailleurs établi qu'à la date du procès l'eau coulait en amont et en aval du pont du Bouchot;

Considérant que le sieur Clause prétend qu'il avait cru apercevoir un délinquant qui se dissimulait le long du ruisseau, que c'est alors qu'il aurait quitté le chemin d'Essoyes et pris un sentier frayé au milieu d'un champ d'orge pour arriver au ruisseau où il a rencontré le garde qui lui a dressé procès-verbal ;

Considérant que Clause a pu effectivement prendre pour un délinquant le garde champêtre qui étant allé l'attendre au pont, comme il le déclare, a dû naturellement se dissimuler; que même en dehors de cette circonstance le garde-pêche avait le droit d'accéder au cours d'eau pour y exercer sa surveillance; que dès lors on peut considérer le prévenu comme ayant agi dans l'exercice de ses fonctions;

Qu'il y a toutefois lieu d'examiner si l'agent Clause n'aurait pas abusé du droit que la loi lui reconnaît et causé par son passage un préjudice aux récoltes;

Considérant que l'enquête faite par la gendarmerie a établi cette circonstance importante négligée par le garde champêtre qu'il existait un sentier bien frayé dans l'orge où Clause a d'abord passé; qu'il a même été établi à l'audience que

quelques jours avant le procès, le maire de Noé y avait fait passer le garde général des forêts qu'il accompagnait; qu'après avoir traversé le pont, le prévenu a longé un pré clos fermant l'accès de la rivière et regagné un chemin de contrée en suivant les raies du bout des champs ensemencés ;

Qu'il ne paraît pas suffisamment établi, en raison des inexactitudes du procès-verbal, qu'il ait traversé obliquement un champ d'avoine sur quelques mètres, que dans tous les cas ni le garde ni le gendarme entendus à l'audience spécialement interpellés sur ce point n'ont relevé la trace d'aucune foulée;

Que, dans ces conditions, l'agent Clause n'a pas excédé le droit qu'il tenait de ses fonctions;

Le renvoie des fins de la poursuite, condamne la partie publique aux frais.

Observations. — Cette affaire a provoqué, de la part de l'Administration, avant même que la solution ait été donnée par la Cour de cassation, une circulaire (n° 516, du 5 juillet 1897), dans laquelle les principes de la matière se trouvent très judicieusement exposés.

Un garde en surveillance de la pêche a évidemment le droit d'accéder aux cours d'eau, même autrement que par les chemins ordinaires, sans quoi l'exercice de sa fonction serait impossible. Si donc il se trouve actionné en vertu de l'art. 471 § 13 C. pén., il répond victorieusement qu'il se trouve dans l'exception prévue par cet article, en faveur de ceux qui ont « un droit de passage » puisqu'il tire ce droit de la loi elle-même. Ce moyen de défense suffit pour faire tomber l'action pénale et motiver son renvoi des poursuites.

Il arrivera bien rarement sans doute que le garde soit ainsi actionné. devant le tribunal de simple police ; on doit considérer comme tout à fait extraordinaire la marche suivie dans notre espèce, et une telle initiative prise par le ministère public à l'égard d'un préposé forestier n'est guère explicable. Ce sera donc, bien plus fréquemment, le propriétaire du terrain qui, se prétendant lésé, traduira le garde devant le juge de paix, compétent d'après la loi du 25 mai 1838, art. 5, en matière de « dommages aux champs ». Dans ce cas, la circulaire conseille très justement de décliner la compétence en soutenant que la voie de la prise à partiet devait être employée; elle renvoie à ce sujet à l'arrêt de cassation du 4 mai 1880, Chichiliane (*Rép. for.*, X, p. 23).

Mais devant un tribunal répressif, il ne peut être question de prise à partie. Aussi, dans notre espèce, on avait cru pouvoir défendre efficacement le garde Clause en opposant le privilège de juridiction et en demandant son renvoi devant la Cour d'appel, en application de l'art. 483 C. Instr. crim. On croyait pouvoir s'appuyer sur un arrêt de cassation (Cass. cr. 9 avril 1842. Bernard. *Pal.*, 42, 2, 452), qui déclare que « le garde forestier, prévenu de *contraventions forestières* commises dans

l'exercice de ses fonctions, est justiciable, en sa qualité d'officier de police judiciaire, de la chambre civile de la Cour d'appel, et non du tribunal de police correctionnelle, alors même que les faits à lui imputés ne seraient que de simples contraventions, non punissables de peines correctionnelles. »

D'autre part, cependant, la Cour de cassation avait jugé (Cass. cr. 26 sept. 1851. Robe; *Pal.*, 52, 2, 607) que l'art. 479 et l'art. 483 I. cr. ne sont applicables qu'aux délits correctionnels, non aux simples contraventions de police ; en conséquence elle déclarait le tribunal compétent pour connaître d'une contravention de police imputée à un suppléant de juge de paix. L'arrêt de 1897 est conforme à cette jurisprudence, qui n'est pas inconciliable avec celle de 1842. En effet, dans cet arrêt de 1842, il s'agissait de *contraventions forestières*, c'est-à-dire d'infractions à la loi spéciale, commises dans des lieux soumis au régime forestier, et qui se trouvaient être de la compétence du tribunal correctionnel, en vertu de l'art. 171 C. for. On pouvait faire valoir, dans ces conditions, que l'art. 483 C. Instr. crim., en mentionnant les délits, avait surtout en vue la compètence des tribunaux institués pour en connaître. En dehors des infractions forestières, ce raisonnement n'a plus de valeur. Le garde poursuivi au sujet de contraventions du droit commun, telles que celles de l'art. 471 C. pén., était valablement cité devant le tribunal de simple police, et il était impossible dans ces conditions d'étendre jusque-là l'application de l'art. 483 C. Instr. crim.

DÉSIGNATION DES ARBRES A VENDRE

Tribunal correctionnel de Saint-Dié. — 12 Mai 1898.

Coupe de réserve. — Martelage en délivrance. — Désignation des arbres à abattre. — Marque sur une ou sur deux racines.

Le mode de désignation des arbres à abattre, dans une coupe martelée en délivrance, résulte des dispositions du cahier des charges spéciales, qui fait la loi des parties. Ces dispositions doivent être complétées, s'il en est besoin, par les habitudes constantes de l'Administration connues de tous les marchands de bois de la région.

Lorque le cahier des charges dispose que les arbres à abattre sont marqués en délivrance et portent au corps et à la racine l'empreinte du marteau de l'État, un arbre portant sur deux racines l'empreinte de ce marteau doit être considéré comme réservé.

Peu importe que, dans la même forêt et dans des coupes voisines, la désignation des arbres abandonnés ait été faite par une marque sur deux racines, cette différence servant précisément, d'après les habitudes des agents forestiers de la région, à distinguer les arbres abandonnés dans deux coupes contiguës, et l'article de l'affiche faisant alors expressément mention de cette particularité.

Dans ces conditions, a commis le délit de coupe de réserve et est passible des peines de l'art. 34 C. for. l'adjudicataire d'un lot où la désignation était faite au moyen d'une marque sur une seule racine, qui a coupé un arbre portant sur deux racines l'empreinte du marteau de l'État. En vain offrirait-il de prouver que cet arbre se trouve compris dans les limites de la coupe qui lui a été adjugée.

ADMINISTRATION DES FORÊTS C. LECUVE.

Il est parfaitement admis que les art. 33 et 34 C. for. relatifs à la coupe des réserves sont applicables aussi bien au cas d'un martelage en délivrance qu'au cas du martelage dit en réserve. Celui-ci est employé dans les taillis sous futaie, tandis qu'on se sert du premier dans les futaies pleines ou jardinées. Ordinairement, l'arbre abandonné porte un coup de marteau au corps et un autre à la racine ; telle est la disposition du cahier des charges spécial, de l'Inspection de Senones (dit cahier d'affiche), et il en résulte que tous les arbres désignés autrement ou ne portant aucune désignation n'appartiennent pas à l'adjudicataire. Nous disons « désignés autrement » : il arrive en effet quelquefois que si, dans une même parcelle, on est obligé de faire deux ou plusieurs lots, les agents distinguent les arbres d'abandon de deux lots contigus par un nombre de coups de marteau à la racine différent de l'un à l'autre; dans le premier lot, un coup au corps et un à la racine suivant la règle ordinaire; dans le second, un coup au corps et un sur chacune des *deux* racines les plus apparentes ; et ainsi de suite. Cette particularité est expressément indiquée dans la description du lot où elle est employée; elle présente cet avantage, en outre d'une démarcation bien nette entre les coupes, de rendre inutile, dans l'intérieur de la même parcelle, l'ouverture d'une ligne d'arpentage avec pieds corniers et parois : la limite est formée par la ligne idéale qui sépare les arbres portant deux modes différents de désignation. Tout cela est licite et rien, dans cette manière d'agir, ne peut faire obstacle, en cas de délit, à l'application de l'art. 34 C. for.

Dans l'affaire qui fait l'objet du jugement que nous relatons, l'adjudicataire prétendait s'approprier un sapin marqué sur deux racines, alors que, dans son lot, la désignation avait été faite en martelant sur

une seule racine ; cette prétention ne pouvait être admise. De plus, il était prouvé que l'arbre en question provenait d'un abandon fait en 1893, dont l'adjudicataire d'alors n'avait pas profité, et qu'il était impossible de confondre cet abandon avec ceux de l'exercice 1897. Le système de défense du prévenu ne pouvait donc être admis par le tribunal. Ce jugement est néanmoins intéressant comme exemple des difficultés qui peuvent être soulevées; il montre aussi la nécessité de spécifier bien clairement, au sujet de chaque article de l'affiche, le mode de désignation, toutes les fois qu'il diffère de celui mentionné dans les dispositions générales.

JUGEMENT

Attendu que, pour échapper aux poursuites dirigées contre lui, Lecuve soutient d'abord que l'arbre abattu par ses ouvriers faisait partie[1] de la coupe dont il est adjudicataire, mais qu'il n'y a pas lieu de s'arrêter à ce moyen de défense, l'Administration ne faisant aucune difficulté, malgré le doute que révèle quant à ce l'état des lieux, pour donner satisfaction sur ce point au prévenu ;

Attendu, d'autre part, que Lecuve, pour revendiquer la propriété du sapin litigieux, entend s'appuyer sur le cahier des charges servant de loi commune entre les parties, et aux termes duquel il est stipulé sous la rubrique « Observations, paragraphe 2 » : Dans toutes les coupes de futaie, les arbres à abattre sont marqués en délivrance et portent au corps et à la racine l'empreinte du marteau de l'État ; ceux non marqués ainsi constituent la réserve;

Qu'à la faveur de cette disposition Lecuve soutient que doivent seuls être compris comme réservés par l'Administration les arbres non marqués au corps et à la racine du marteau de l'État, tous les autres, portant au contraire cette empreinte, devant être considérés comme abandonnés et par suite appartenir de droit à l'adjudicataire ;

Mais attendu qu'à cette prétention l'Administration oppose tout d'abord que l'arbre litigieux portait la marque ancienne du marteau de l'État sur deux racines, et a été reconnu comme ayant dû appartenir à un lot de bois vendu en octobre 1893 à un sieur Toussaint, de Raon-l'Étape, arbre oublié par l'adjudicataire, mais ayant de droit fait retour à l'État en vertu des dispositions de l'article 1657 du Code civil, le délai fixé pour l'enlèvement des produits étant depuis longtemps expiré ;

Que, d'autre part, il apparaît que si l'Administration avait eu l'intention de comprendre dans la coupe adjugée à Lecuve le sapin dont il s'agit, elle eût pris soin de faire enlever l'une des marques existant sur les racines, de faire rafraîchir les blanchis du corps et de la racine et d'apposer sur ce sapin une empreinte semblable à celles que portaient les autres arbres marqués en délivrance, dans la coupe dont Lecuve est devenu adjudicataire ;

Attendu enfin que Lecuve excipe vainement que, d'après les conditions de la vente rapportées à la rubrique observations du cahier des charges, tous les

1. — Le Tribunal a voulu dire : « était compris dans l'enceinte ».

arbres sans distinction portant à la racine l'empreinte du marteau de l'État sont par ce seul fait abandonnés ; et part de cette idée pour en conclure qu'à plus forte raison appartiennent à l'adjudicataire des arbres portant l'empreinte sur deux racines ;

Qu'à cette prétention l'Administration forestière oppose à bon droit qu'il est de pratique constante, depuis longtemps adoptée par elle, et bien connue des marchands de bois de la région, de marquer au corps et *sur une racine* les arbres abandonnés ; et de ne déroger à cette règle que lorsque deux lots contigus se trouvent dans la même division d'aménagement ou dans la même parcelle ;

Que dans ce cas seulement, pour bien établir la distinction entre les lots, les arbres abandonnés sont marqués pour l'un sur une racine, pour l'autre sur deux racines ; particularité qui est d'ailleurs expressément mentionnée à l'affiche, ainsi qu'on en trouve la preuve dans celle de 1897 à la rubrique « limites » pour les articles 32-44-67 et notamment 70, lot précisément voisin du lot 69 adjugé à Lecuve ;

Attendu dès lors que le lot adjugé au prévenu n'étant l'objet, quant à la marque, d'aucune indication spéciale, il en résultait que devaient seuls être considérés par l'adjudicataire comme abandonnés et lui appartenant les arbres marqués sur une racine, empreinte que ne portait pas le sapin abattu en délit ; qu'il suit de là qu'en somme l'arbre exploité par les ouvriers de Lecuve ayant été marqué *sur deux racines* à une date antérieure de plusieurs années au martelage de la coupe article 69 adjugée au prévenu, ne pouvait pas être confondu avec les autres arbres de la dite coupe marqués en délivrance uniformément *sur une seule racine* et constituait, en fait, une réserve ou tout au moins un arbre sur lequel Lecuve ne pouvait prétendre à aucun droit de propriété ;

Attendu qu'il est sans doute regrettable que l'alinéa des observations relatives aux conditions de la vente ne soit pas, dans le cahier des charges, rédigé d'une façon plus explicite ; mais qu'il est certain néanmoins que ce vice de rédaction ne pouvait induire en erreur un adjudicataire comme Lecuve, traitant depuis de longues années avec l'Administration forestière et parfaitement au courant des modes de martelage adoptés par elle ;

Attendu que, dans ces conditions, c'est à bon droit qu'il a été verbalisé contre le prévenu ;

Par ces motifs, le Tribunal jugeant en matière correctionnelle et en premier ressort,

Déclare Lecuve convaincu d'avoir, dans le courant du mois d'octobre 1897, dans la forêt domaniale du Val-de-Senones, au canton des Rouges-Terres, sis sur le territoire de la commune de Moussey, commis le délit d'abatage d'un sapin de 21 décim. de tour ne faisant pas partie de la coupe article 69 de l'exercice 1897 dont il est l'adjudicataire,

Délit prévu par les articles 33, 34 du Code forestier,

Et faisant application au prévenu des dits articles le condamne à 81 fr. 20 c. d'amende et à la restitution de l'arbre indûment exploité ;

Fixe à 8 jours la durée de la contrainte par corps, condamne en outre Lecuve aux dépens.

Du 12 mai 1898. — Trib. cor. de Saint-Dié. — M. Gadel, président ; M. Muller, Insp. des forêts.

DOMAINE PUBLIC, DOMAINE DE LA LIGNE

SAUF EXCEPTIONS [1]

Cour d'appel de Dijon. — 12 Janvier 1898.

Pêche. — Pêche fluviale. — Ligne flottante. — Réservoir de canaux.

MINISTÈRE PUBLIC ET CH. ROYER *c.* CORNEFERT.

La Cour,

Attendu que Cornefert, poursuivi devant le Tribunal de police correctionnelle de Langres pour avoir, le 4 juillet 1897, pêché à la ligne flottante tenue à la main, dans le réservoir de la Liez, appartenant à l'État, sans permission du sieur Royer, adjudicataire du droit de pêche dans ledit réservoir, a été acquitté par jugement du 13 août dernier ;

Que, le 16 du même mois, appel a été interjeté contre cette décision tant par le Procureur de la République que par la partie civile, au greffe du Tribunal de première instance de Langres ;

Attendu que ces appels sont réguliers comme ayant été faits conformément aux dispositions des articles 202 et 203 du Code d'instruction criminelle;

Qu'ils sont donc recevables ;

Au fond :

Attendu que d'un procès-verbal régulier, en date du 4 juillet 1897, il résulte et qu'il n'est pas contesté par Cornefert, que celui-ci a pêché à la ligne flottante tenue à la main, sur l'une des rives du réservoir de la Liez, au lieudit « Côte de Châtenay » situé sur le territoire de la commune de Châtenay-Macheron, ledit jour, 4 juillet, à dix heures et demie environ du matin, et ce, sans la permission de Royer, adjudicataire du droit de pêche ;

Qu'il s'agit de rechercher si, comme il le prétend, Cornefert a le droit de pêcher dans ledit réservoir, à la ligne flottante tenue à la main, en temps non prohibé ;

En fait :

Attendu que, des documents de la cause, il appert que le réservoir de la Liez appartient à l'État et fait partie de son domaine public ; qu'il a été construit après expropriation, dans le but d'alimenter le canal de la Marne à la Saône ; qu'il est fermé par une digue élevée au travers de la vallée de la Liez et retient les eaux provenant exclusivement soit des eaux pluviales, soit des divers cours d'eau non navigables ni flottables ; que cette digue laisse écouler les eaux du réservoir, au moyen d'un déversoir et d'une vanne munie de grilles, dans une rigole qui, après un parcours de plus de douze cents mètres, conduit ces eaux dans le canal de la Saône à la Marne, lequel, dans cette partie, a été livré à la navigation depuis deux ans ;

Que les eaux de ce canal, à cause de la grande différence de niveau, ne pénètrent jamais dans le réservoir, qui est bordé partout de francs bords appartenant à l'État, sauf dans sa partie supérieure, sur un très petit parcours ; que

1. — V. *Revue des Eaux et Forêts* de 1897, p. 686.

dans cette partie, il est longé par le chemin vicinal de Lecey à Saint-Maurice; que c'est sur le franc-bord d'une des rives du réservoir, et à cent cinquante mètres environ de la digue, que Cornefert a pêché à la ligne flottante tenue à la main;

En droit :

Attendu que, d'après l'article 5 de la loi du 15 avril 1829 sur la pêche fluviale : « Tout individu qui se livrera à la pêche sur les fleuves et rivières navi-« gables ou flottables, canaux, ruisseaux ou cours d'eau quelconques, sans la « permission de celui à qui le droit de pêche appartient, sera passible d'une « amende de vingt francs au moins et de cent francs au plus, indépendamment « des dommages-intérêts; »

Que le troisième paragraphe du même article ajoute : « Néanmoins il « est permis à tout individu de pêcher à la ligne flottante tenue à la main, « dans les fleuves, rivières et canaux désignés dans les deux premiers para-« graphes de l'article 1er de la présente loi, le temps du frai excepté; »

Qu'il s'agit donc d'examiner si le fait imputé à Cornefert rentre dans l'exception prévue par le 3e paragraphe de l'article 5 précité;

Attendu que les deux premiers paragraphes de l'article 1er de la loi du 15 avril 1829 visés par l'article 5 sont ainsi conçus :

« Le droit de pêche sera exercé au profit de l'État : 1° Dans tous les fleuves, « rivières, canaux et contrefossés navigables ou flottables, avec bateaux, trains « ou radeaux et dont l'entretien est à la charge de l'État ou des ayants cause; « — 2° Dans les bras, noues, boires et fossés qui tirent leurs eaux des fleuves « et rivières navigables ou flottables, dans lesquels on peut en tout temps pas-« ser ou pénétrer librement en bateau de pêcheur et dont l'entretien est à la « charge de l'État »;

Attendu que Cornefert ne peut soutenir et ne soutient plus en appel que le réservoir de la Liez doive être considéré comme rentrant dans le deuxième paragraphe de l'article premier; qu'en effet, ce réservoir ne tire pas ses eaux d'un fleuve ou d'une rivière navigable ou flottable, non plus que d'un canal, ainsi qu'il a été dit plus haut;

Qu'il prétend seulement pouvoir invoquer le paragraphe premier dudit article, et soutient que par cela seul que le réservoir de la Liez sert à alimenter le canal de la Marne à la Saône, il doit être assimilé à ce canal lui-même, dans le sens des articles 1er et 5 de la loi du 15 avril 1829 parce qu'il ne serait qu'un accessoire, une dépendance de ce canal :

Mais attendu que l'article 5, rapproché de l'article 1er, limite expressément l'exception qu'il a édictée en faveur de la pêche à la ligne flottante;

Qu'il ne permet, notamment d'après le premier paragraphe de l'article 1er, invoqué par Cornefert, cette pêche à tout individu, le temps du frai excepté, que dans les fleuves, rivières, canaux et contrefossés navigables ou flottables avec bateaux, trains ou radeaux et dont l'entretien est à la charge de l'État ou de ses ayants cause;

Attendu que le réservoir de la Liez est formé exclusivement d'eaux pluviales et de celles provenant de divers cours d'eaux non navigables ni flottables; que d'un autre côté, ce réservoir n'a pas été déclaré navigable ou flottable; qu'il ne peut donc être assimilé, quant au droit de pêche à la ligne flottante, au canal lui-même de la Marne à la Saône, bien qu'il serve à alimenter ce canal; que

ses eaux, tant qu'elles ne sont pas déversées dans le canal, ne font pas encore partie de celui-ci ;

Qu'il importe peu que le réservoir fasse partie du domaine public de l'État ; que ce n'est pas à cette circonstance que la loi de 1829 s'est référée pour accorder à tout individu le droit de pêcher à la ligne flottante, mais seulement à cette circonstance que les eaux rentrent dans la catégorie de celles énumérées d'une manière restrictive dans les deux premiers paragraphes de l'article premier précité ;

Attendu que de ce qui précède il résulte donc que la poursuite dirigée contre Cornefert est justifiée ;

Attendu que le préjudice causé n'excède pas 25 francs et qu'il existe dans la cause des circonstances atténuantes ;

Qu'il y a lieu, par suite, de faire application des dispositions de l'article 72 de la loi du 15 avril 1829.

Attendu que Royer, partie civile, réclame Un franc à titre de dommages-intérêts ;

Que cette réparation à raison du préjudice à lui causé, en sa qualité d'adjudicataire du droit de pêche dans le réservoir de la Liez, doit lui être accordée, le dommage allégué par lui étant justifié.

Sur les frais :

Attendu que Cornefert qui succombe doit les supporter, mais que Royer, en sa qualité de partie civile, doit être tenu des dits frais, sauf recours contre Cornefert ;

Par ces motifs, La Cour,

Dit les appels recevables,

Et y faisant droit :

Infirme le jugement du Tribunal de police correctionnelle de Langres du 13 août 1897.

Et : statuant par décision nouvelle :

Déclare Cornefert (François-Hélie-Célestin) coupable du délit de pêche à lui imputé, commis le 4 juillet 1897, sur le territoire de la commune de Châtenay-Macheron ;

Et, pour réparation, le condamne, sur les réquisitions du Ministère Public, à cinq francs d'amende.

Sur les conclusions de la partie civile, le condamne également à payer à Royer la somme de un franc, à titre de dommages-intérêts ;

Condamne Royer, partie civile, aux frais de première instance et d'appel liquidés à, etc. . . . . .

Lui réserve son recours contre Cornefert, qui demeure définitivement condamné aux dits frais ;

Fixe au minimum la durée de la contrainte par corps à exercer contre ledit Cornefert pour le recouvrement de l'amende et des dommages-intérêts ;

Le tout, par application des articles 1er, 5, 72 de la loi du 15 avril 1829, 194 du Code d'instruction criminelle, 9 de la loi du 22 juillet 1867.

Président : Collin. — Conseiller rapporteur : Tondut. — Avocat général : Baron. — Avocat : Me Guerrier pour Royer et Me Mougeot pour Cornefert.

RECHERCHES ÉTYMOLOGIQUES A TRAVERS BOIS

La terminaison *ière*, du latin era, *eria*, si commune en forêt, signifie *lieu de*, emplacement, sans qu'on sache bien pourquoi. Ainsi en est-il dans : tourbière, marnière, sablière, gravière, minière, ferrière, carrière, fondrière, barrière, clairière, charbonnière, pépinière, truffière, tanière pour taissenière, louvière, loubatière, orcière pour oursière, Cervières pour Selvières, Bussières, pinière, sapinière, hâtrière, boulinière, etc. On ne sait guère mieux pourquoi tant de noms de femmes finissent en *ine*, depuis Proserpine et Agrippine, jusqu'à Rosine et Célestine.

Le vieux *if* est ainsi dénommé du haut allemand *iwa*, qui a donné eibe en allemand et yew en anglais. Il a dépossédé le taxus latin dont je ne vois pas trace dans le langage populaire. Mais l'if, débris d'une des flores forestières antédiluviennes, est si rare dans nos forêts actuelles que le peuple le connaît à peine. Cependant les habitants du Plan d'Aups, au pied de la forêt de la Sainte-Baume, qui possède encore un assez bon nombre d'ifs, doivent lui donner un nom spécial dérivé peut-être du latin. Quel est-il?

Incane, du latin *incana*, blanchi, couleur des cheveux argentés, signifie proprement blanchâtre par pubescence. A la bonnne heure! Le saule drapé, salix incana, si précieux dans les torrents, a les feuilles revêtues d'un épais duvet blanc, en dessous seulement; mais le saule blanc, salix alba, porte de la soie blanche sur les deux faces. Il décore en blanc nos vallées, tandis qu'on a pu traduire incana par drapé, soit pelucheux en dessous et mat en dessus, me dit une dame experte en la matière. On ne peut dès lors les confondre ni sur le terrain, ni dans les boîtes à herbier.

Que ces verts coffrets,
S'ils n'étaient discrets,
Ah! Ah! qu'ils diraient de secrets! (*bis*).

Ainsi nous avons connu un brave inspecteur, auquel *la promotion* en tournée apprenait tous les ans à distinguer le platane du sycomore et qui bientôt ne le savait plus, parce qu'il n'avait pas le secret. Nous le lui avons donné, tiré du nom même, et il a pu mourir tranquille.

Les *Inversis*, de l'Ain, représentent un assez joli synonyme des Envers, et tout voisin du mot abstrait *inversion*, formé par les clercs.

L'*Isard* des Pyrénées a dû recevoir son nom des Visigoths, qui l'ont dérivé de *eis*, glace, tandis que le *chamois* suisse vient de l'italien *camoscia*, camuse. En tous cas la bête des glaces ou la chèvre camuse donne lieu à un beau coup de fusil et en grand décor, je vous l'assure.

L'*ive*, forme de ève, *eau*, est assez fécond ; il a dû donner les Iviers, Ivory, Ivry, et autres noms analogues dans lesquels l'*y* s'est ordinairement substitué à l'*i* majuscule pour la satisfaction du copiste calligraphe. Inversement l'*i* prend parfois dans les noms de lieux la place de l'*u;* ainsi dans les Igny, Igney, Ignac, qui semblent bien être pour Ugny, Uny, Uney, et dire la maison seule, de même que les Oigney, Oigny, Ougny et Uncey. Il ne saurait être question ici d'ignis, feu, mot latin inconnu dans le langage populaire.

Si nous rappelons que Izeure peut signifier érable, Izernore, l'érable noir, et Izernant, le ruisseau de l'érable, nous aurons clos la courte liste des noms forestiers en *i*, venus à notre connaissance.

L'initiale *J* n'est pas sans offrir de grandes difficultés.

En langage vulgaire, le *j* est souvent employé pour *ch*, par adoucissement. Ainsi dit-on : Jarlot pour Charlot, — Jailly, Jailloux, Jayat, pour Chailly, etc. — Jarménil pour Char, quar, querménil, — Jarnis pour Charnis, — Jansigny pour Champsigny, — Jasney pour Chasney, — Janniaux pour Chêniaux, — Jassagne pour Chassagne, — Jassans pour Chassans, — Jasseron pour Chasseron, ou réciproquement, — la Jomelière pour la Chaumelière, terre en chaume, en friche.

D'autrefois, il a pris la place du *g: Jal*, jau, jas, de *gallus*, coq, a fait jalabre, perdrix blanche, avec jal-albe, comme le synonyme arbenne exprime albina; Jaugey, Jaugiers, la maison du coq; Jarry, les jarris, pour garry et garrigue; Jours pour gours ou gour, Journans pour Gournans; jardin de *garden*, même racine que χορτος, clos, enclos; etc. Enfin il a servi à des déformations énormes comme celle de juglans, pour jovis glans.

Joye s'appelait encore en 1233 *Gaudiacum* et Jouy, Gaudiacus, soit l'habitation de la forêt, la maison du bois, dénomination qui a revêtu bien des formes, les unes, comme celle-ci, de l'allemand, les autres du celte, comme Cussey, Choisy, d'autres enfin, très nombreuses, du latin, comme Savigny, Chavigny, Sauvois.

On sait que la *jasse* des Pyrénées, de *jacere*, est le lieu de repos des bestiaux au pâturage. La jasse se dit aussi d'une bergerie, et le jasseron

ou chasseron est la réunion, le lieu, la montagne des bergeries. Dans les Alpes le replat où les bestiaux se tiennent de préférence au repos et qui, par suite, forme un vide enclavé, enclos dans la forêt, se dit un *clos*, *clausus*, le clos de garéa, le clos de l'aze. Les clos sont charmants dans la forêt, surtout au printemps, avant la montée des bestiaux.

Les *joux* sont très nombreuses sur le Jura. Ce sont des forêts recouvrant un seuil, une hauteur allongée. Joux, jeux, jeu, jau, jo, joe, jux, ju, viennent, dit-on, du celte, comme aussi le latin *jugum*, montagne, crête. Dans le Jura, joux a le sens de forêt du seuil; est-ce parce que les seuils, les crêtes y sont ordinairement couverts de forêts? Ainsi en est-il de la Joux-devant, à l'Est du Grandvaux, et de la Joux-derrière, à l'ouest, de la Joux de la Bécasse et de toutes les autres joux. Diverses localités ont aussi emprunté ce nom, comme La Joux, Injoux, Mijoux, Pirajoux, Surjoux, etc. C'est tout à la fois un nom commun et un nom approprié à certains lieux, cantons ou forêts. La forêt de la Joux, attenant à celle de Levier, forme avec celle-ci une des meilleures sapinières de France. On en comprend le nom quand, au sortir de la gare d'Andelot vers l'Est, on voit le noir manteau de sapins qui recouvre le seuil séparant le premier plateau, que l'on quitte, du second, sur lequel on va s'élever.

Le *junier* est en langue d'oc le genèvrier de la langue d'oïl, venus tous deux de *Juniper*. Le nom de la forêt de Jugny en dérive-t-il? Vient-il plutôt de jone, jeune en vieux français, né de juvenis? D'autre part, il paraît que Jouey, Jouy, Jugny et Joigny se disaient autrefois Gaudiacum maison de la forêt, mais quelles déformations! Le sens du nom de la forêt de Jugny reste donc incertain, aussi bien que son avenir. Perchée à 500 ou 600 mètres d'altitude, comme une haute borne à l'angle des trois arrondissements de Semur, de Châtillon et de Dijon, elle englobe la ferme de Jugny et sa source, qui est la vraie Somme-Seine. Les taillis de Jugny sont à peu près sans valeur, se vendant, arbres compris, 300 francs l'hectare à 3/4 ans, tandis que ce terrain porterait une belle sapinière. Flottées par la Seine, les écailles de cônes de sapin s'en iraient à Paris au siècle prochain, comme il en viendra par la rivière d'Yonne, de la sapinière en création dans la forêt de Saint-Prix en Morvan.

Les noms de nos montagnes sont très anciens et le sens primitif en est souvent perdu. Connaissez-vous celui du *Jura*? Si non, en vous l'apprenant, je demande un brevet d'invention. Voici comment il m'est apparu. Me trouvant un jour au-dessus de Cauterets, auprès du col de Riou, sur une tête d'où l'on voit le Néouviel, la vieille neige, à l'est, et le Vignemale au sud, je fus frappé en me tournant vers l'ouest de voir

blanchir au soleil le plan incliné qui couronne le pic de Ger, au-dessus des Eaux-bonnes; les pics voisins, du Midi d'Ossau et autres, étaient noirs. Je savais ces derniers formés de roches primaires, tandis que le pic de Ger est calcaire. Du Ger au Jura, la ressemblance était frappante. Or, *Ger* en celte signifie blanc, clair; c'est la teinte des grandes parois jurassiques.

Et ce nom est aussi très commun; il s'applique non seulement au pic de Ger et au Jorat suisse. Mais en mainte commune de la chaîne franco-suisse on a des cantons dénommés jura, jurat, jorat, mont-jura, joraz grison, ce dernier très bien qualifié. Voyez les escarpements de la chaîne et ceux aussi des Alpes jurassiques, comme ils tranchent avec le vert des forêts et la teinte brune des Alpes plus anciennes.

Le bois *Juré* n'a aucun rapport avec le Jura. C'est le bois bourgeois, le bois des échevins ou *jurés;* on disait ailleurs le bois de la Mairie. N'était-ce pas une sorte de réserve communale, avant la création du Quart de réserve par application de l'Ordonnance de 1669?

Les cantons de bois dits *Lajus*, Lejux, Lejus sont les bois d'en bas, de même que le bois Lessus est le bois d'en haut. *Jus*, de juxta, signifiait: le long de, et aussi : en bas; on disait: jus du feu, pour hors du feu. Nous avons encore le jusant, la basse mer, et beaucoup de noms de lieux qui semblent dériver de jus, ainsi : Verjux, le pré d'en bas, Pierrejux, Lierjux, et peut-être Jussey, Juzy, la maison d'en bas.

Le *Kaki*, arbre fruitier remplissant les vergers du Japon, a un feuillage analogue à celui de notre néflier. Le fruit, sorte d'orange un peu allongée, ressemble à un gros œuf en or terni et il mûrit en novembre. L'étymologie ne nous est pas encore parvenue.

Le *Ker* breton signifie originairement pierre, rocher, amas de pierres; M. de Sailly en a établi le sens dans la *Revue* du 15 août 1895. C'est le même radical que celui du grec χερας, tas de cailloux, et du français charveyron, caillou roulé.

Le *Kermès*, qui a donné son nom au petit chêne garrigue, quercus coccifera, est un mot d'origine orientale, arabe, qui signifie cochenille.

Du reste, il n'y a pas un nom vraiment français, qui commence par la lettre k, pas même le Kerthof ou Kichompré de la forêt de Gérardmer.

Le premier de ces noms doit être la corruption d'un mot allemand, de même que marcairie, et la tête du second est probablement la déformation d'un nom de baptême par le patois local.

C. B.

LE PEUPLIER

A perte d'horizon s'élargit la vallée
Où, parmi les grands prés, le fleuve, lentement,
Déroulant d'un seul flot sa volute étalée,
Dans les joncs inclinés déferle en écumant.

La barque du passeur, à la rive affalée,
Sous l'effort de la vague oscille pesamment.
Les peupliers pressés, en double alignement
Font au fleuve, en sa marche, une royale allée.

Le vent, l'une après l'autre, incline les cimées
Qu'il a, dans ses fureurs, si souvent décimées
Et, comme s'il voulait endormir des oiseaux,

Fait mollement passer à travers les rameaux
Comme un vivant frisson de feuilles animées
Donnant l'illusion du murmure des eaux.

L'ORME TORTILLARD

Sur les accotements des routes vicinales
L'orme et le cantonnier, êtres fort entêtés,
Entrent en lutte avec des chances inégales :
L'ormeau, dur et diffus, jette de tous côtés

D'exubérants rameaux... des pousses... anormales
Le cantonnier sévère, esclave des *traités*
D'élagage, abusant de ses *forces* brutales,
Emonde sans pitié. — Les rameaux étêtés

S'obstinent à biaiser. — Le cantonnier tenace
Revient— coltar au pot — réprimer leur essor ;
Un nouveau jet s'étend — par un dernier effort,

L'homme l'atteint — nouvel écart — l'homme se lasse...
Mais se vengeant d'un mot : « La règle que tu suis,
« Tu l'ignores ! mais moi, je panse... donc je suis ! »

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Exposition de Toulon ; récompenses. — L'entomologie pratique. — Les bêtes qu'il ne faut pas tuer. — Métallisation du bois. — Les forêts de la famille impériale de Russie. — Le déclin du sapin en Saxe. — Erratum. — Nécrologie : M. Burger. — Société de secours. — Mutations.

— A la suite de l'Exposition régionale de Toulon en avril dernier, la Sylviculture a obtenu les récompenses suivantes, savoir :

Hors Concours, avec félicitations du Jury.

Administration des Eaux et Forêts pour son pavillon rustique.

Médaille d'or.

M. Tassy, inspecteur des Eaux et Forêts, à Toulon, pour ses travaux de reboisement des montagnes ; sa collection de plantes forestières et ses ouvrages spéciaux.

Médaille d'argent.

MM. Longueville, sous-inspecteur des Forêts, à Toulon, industrie forestière, écorces, tan, charbons, etc.

Capoduoro, garde général des Forêts, à Fréjus (Var). Enseignement forestier ; essences forestières ; produits bruts des forêts.

D'autre part la Société des Agriculteurs de France a décerné une grande médaille de bronze à M. Longueville, précité, pour l'ensemble de son exposition forestière, et M. le rapporteur-général a annoncé que M. Victor Tassy est l'auteur d'un excellent traité sur le reboisement, encore manuscrit et qu'il est à espérer que bientôt les agriculteurs pourront en posséder des exemplaires.

— M. Ch. Kerremans, président de la Société entomologique de Belgique, a donné récemment les renseignements ci-après relatés.

« La remarquable organisation de la division d'entomologie au département de l'agriculture des États-Unis permet de citer quelques exemples des services rendus par les entomologistes officiels, non seulement en Amérique, mais à l'étranger.

« Il y a une huitaine d'années, toutes les plantations des îles Sandwich ou Hawaï étaient attaquées par un Coccide du genre *Icaria* (Hémiptère). Cet insecte avait exercé ses ravages en Californie ; Riley, qui peut être considéré comme le Darwin de l'entomologie économique et qui est à cette science ce que Pasteur fut à la bactériologie, qui organisa les services expérimentaux des États-Unis avec une largeur de vues tout américaine et qui fixa l'ère nouvelle d'une science expérimentale à laquelle

il laissera son nom, Riley envoya Alb. Köbele, son élève, en Australie, pays d'origine du Coccide, afin d'étudier sur place ses ravages et rechercher les parasites ou les ennemis qu'il pourrait avoir; il constata qu'une Coccinelle (*Vadalia cardinalis* Muls.) s'attaquait aux *Icaria*. La Coccinelle fut acclimatée en Californie et purgea en peu temps les plantations attaquées.

« C'est alors que, des îles Sandwich, on s'adressa à Riley, qui envoya Köbele combattre le fléau; en 1890, on expédia les premières Coccinelles australiennes, et, en très peu de temps, les îles Hawaï furent purgées comme la Californie.

« Cette réussite engagea le gouvernement hawaïen à demander à Köbele d'étudier les insectes s'attaquant aux plantations de sucre et de café, dont la récolte était compromise; l'entomologiste américain fit introduire dans les îles Sandwich la *Coccinella repanda* Thunb., originaire de l'Extrême Orient (Ceylan, Chine et Australie), qui, en six mois de temps, nettoya non seulement de la vermine qui les épuisait toutes les plantations de sucre et de café, mais encore la majeure partie des citronniers et des orangers, contaminés et condamnés à l'abatage. Une troisième Coccinelle (*Cryptolaemus Montrouzieri*), introduite en 1896, permit de détruire les espèces du genre *Pulvinaria* (Coccide), qui s'étaient prodigieusement développées. »

Les entomologistes des États-Unis, d'où nous est venu le phylloxéra, devraient bien nous en envoyer un parasite efficace. Ne serait-ce pas de toute justice ?

— Combien de ces petits êtres que l'on détruit sans motifs?

Pourquoi tuer les araignées ailleurs que dans les appartements, puisqu'elles détruisent les mouches qui nous importunent?

Pourquoi mettre le pied sur le petit grillet ou carabe doré qui, dans nos jardins, fait la guerre aux chenilles, aux limaces, aux hannetons, qu'il mange?

Pourquoi tuer le petit orvet inoffensif, qui croque les sauterelles?

Pourquoi tuer le coucou, dont la nourriture favorite est la chenille, à laquelle nous ne pouvons toucher sans inconvénient?

Pourquoi tuer le grimpereau et dénicher la fauvette, ennemie des guêpes?

Pourquoi faire la guerre aux moineaux, qui ne mangent un peu de grain que faute d'insectes, qui exterminent tant d'insectes nuisibles aux grains?

Pourquoi brûler de la poudre contre les étourneaux, qui passent leur

vie à manger des larves et à épucer jusqu'à nos bestiaux dans les prés? (Il est vrai qu'ils mangent aussi les raisins.)

Pourquoi tuer la coccinelle (bête au bon Dieu), qui se nourrit de pucerons?

Pourquoi prendre au piège les mésanges, dont chaque couple prend 120,000 vers et insectes en moyenne pour élever ses petits?

Pourquoi tuer le crapaud, qui mange des limaces, des becmares et des fourmis?

Pourquoi sauver la vie à des milliers de cousins en détruisant l'engoulevent ou crapaud-volant, qu'on nomme si sottement tête-chèvre?

Pourquoi tuer la chauve-souris, qui fait aux papillons de nuit et aux hannetons la guerre des hirondelles aux moucherons?

Pourquoi tuer la musaraigne, qui vit de vers de terre comme la souris de blé?

Pourquoi dire que la chouette mange les pigeons et les jeunes poulets, puisque cela n'est pas vrai? Pourquoi la détruire, puisqu'elle fait la besogne de sept ou huit chats en mangeant au moins 6,000 souris par an?

(*Le Chasseur illustré.*)

— Le journal *les Mondes* donne la description suivante du procédé de la métallisation du bois inventé par M. Rubennick : — « On immerge d'abord le bois pendant 3 ou 4 jours, suivant perméabilité, dans une solution d'alcali caustique (soude calcaire) à une température de 75 à 90 degrés C. De là on le fait passer immédiatement dans un bain d'hydrosulphite de calcium, auquel on ajoute, après 24 ou 36 heures, une solution concentrée de soufre dans de la potasse caustique. La durée de ce bain est d'environ 48 heures et la température est de 35 à 50 degrés C. Enfin on immerge le bois de 30 à 50 heures dans une solution d'acétate de plomb chauffée de 35 à 50° C. Comme on le voit, le procédé prend beaucoup de temps, mais les résultats sont surprenants. Le bois ainsi préparé, après avoir été séché à une température modérée, acquiert, au moyen d'un brunissoir à bois dur, une surface polie et prend un lustre métallique très brillant. Ce lustre peut encore être rendu plus apparent en frottant d'abord la surface du bois avec un morceau de plomb, d'étain ou de zinc, et en le polissant ensuite avec un brunissoir à verre ou à porcelaine. Le bois prend alors l'apparence d'un vrai miroir métallique, et il est très solide et très résistant. »

Si, après ce traitement, le bois conserve ses propriétés de force, d'élasticité et de durée, ce sera merveilleux.

— *Les forêts de la famille impériale de Russie.* — Le Czar possède des propriétés foncières d'une étendue de 8,629,400 hectares, dont 6,106,492 hectares de forêts répartis dans 31 gouvernements et 920,000 hect. de steppes. Le reboisement de celles-ci est entrepris depuis 1872; et après bien des essais infructueux, les gérants des domaines se sont arrêtés à une méthode assez compliquée, mais qui donne, paraît-il, de bons résultats.

Pour combattre les effets de la sécheresse persistante du printemps sur la végétation des jeunes plants dans les pépinières, l'on a recours à des irrigations ou à des adductions d'eau au moyen de pompes puissantes. Avant d'être reboisés, les terrains sont livrés à l'agriculture pendant une durée d'au moins 7 ans, moyennant une location de 5 à 10 fr. par hectare et par an. La dernière année du bail, après la moisson, on laboure à 0 m. 18 de profondeur et on herse au moins trois fois. Au printemps, le terrain est divisé en carrés d'une dizaine d'hectares et planté en lignes espacées de 1 m. 42 (2 archines); dans chaque ligne, les plants sont distants de 0 m. 53.

Les essences devant former le peuplement principal, telles que chêne, tilleul, érable, sycomore, frêne, bouleau, gleditschia et tremble, *sont séparées entre elles par trois ormes, celui du milieu étant un orme champêtre.* Probablement pour parer au desséchement, les Russes attachent la plus haute importance à ce que le sol reste meuble et non enherbé; ils pratiquent, dans ce but, des sarclages fréquents au moyen d'une herse à cinq dents, attelée d'un cheval qui circule entre les lignes. Cette opération se fait jusqu'à quatre et cinq fois dans le cours de la première année, deux ou trois fois dans la seconde; une ou deux fois dans la troisième et enfin une fois dans la quatrième. Dans cette même quatrième année, on élague les ormes et, dès la septième, on fait une éclaircie qui donne déjà un revenu de huit roubles argent par hectare. Pendant les quatre dernières années, 2210 hectares ont ainsi été reboisés moyennant une dépense de 362,328 roubles argent: soit, pour une valeur du rouble de 2 fr. 50, plus de 900,000 fr.; ce qui représente 400 fr. par hectare.

L'on voit que de pareils travaux ne sont pas à la portée de chacun et ne peuvent être entrepris que par des propriétaires couronnés; il est douteux, en effet, que, calculé à intérêts composés, le taux de placement soit bien rémunérateur, mais ce reboisement donne un revenu indirect qui n'est pas sans importance par les avantages qu'il procure à l'agriculture. La neige qui tombe fin octobre sur les hautes steppes fond rapidement dans la seconde moitié de février; l'air devient très sec et le sol

manque d'eau au moment où il en aurait le plus besoin. Dans les plantations, la neige persiste en moyenne 15 jours de plus, la fonte se fait progressivement et maintient dans les champs environnants une humidité très favorable à la végétation.

A. Sch.

— M. le conservateur en retraite, Schaal, nous apprend, dans l'*Allgemeine Forst und Jagd Zeitung* de juin courant, que le domaine du sapin est en décroissance dans l'Allemagne moyenne et dans l'Allemagne du Nord. En Saxe, les massifs de sapin pur sont étriqués jusqu'à un minimum, et le sapin, le plus bel arbre résineux des forêts allemandes, ne se trouve encore en mélange que çà et là parmi les épicéas ou les hêtres, et en général seulement dans les vieux massifs; les peuplements plus jeunes sont presque tous dépourvus de sapin. Quelle est la cause de ce phénomène? Le mode de régénération, dit M. Schaal. La régénération naturelle est plus favorable au sapin que la coupe blanche.

Évidemment, et le fait contraire à celui que signale l'auteur allemand se manifeste en France, notamment dans les Vosges et le Jura; l'extension du domaine du sapin, si heureuse, frappe tous les yeux et n'est due qu'à la régénération naturelle de nos forêts résineuses et feuillues.

M. Schaal recherche néanmoins les causes secondaires du déclin du sapin en Saxe et propose divers moyens pour en obtenir le mélange. Nous n'avons pas à nous en occuper.

— Dans la composition typographique de la Chronique du dernier numéro de la *Revue*, le Directeur de l'École forestière de Nancy, compris parmi les membres de droit du Conseil supérieur de l'enseignement agricole, n'a pas été mentionné. Le lecteur aura facilement réparé cette omission due à un lapsus de l'ouvrier, qui a passé un des trois directeurs forestiers compris dans le Conseil supérieur.

— M. Burger, ancien sous-inspecteur des forêts, est décédé à Meaux le 3 mai, dans sa 79e année.

Très érudit, doué d'un grand esprit d'observation, travailleur infatigable, M. Burger, pendant sa trop courte carrière administrative, s'était fait connaître des lecteurs de la *Revue* par ses nombreux écrits sur les principales questions forestières, et en particulier sur la culture du chêne, dont il fit l'objet d'une série d'articles très remarqués.

L'Administration toutefois ne reconnut que tardivement son mérite en lui faisant décerner la Croix du Mérite Agricole. Il avait pris sa

retraite prématurément ; mais ce ne fut pas pour lui le signal du repos. Plus que jamais il se livra à sa passion de recherches et de travail ; tous les sujets les plus élevés le tentaient ; sans abandonner les études forestières, dont il ne cessa jamais de s'occuper, il étendit ses travaux aux questions sociales, politiques, religieuses, et il publia sur ces différents sujets nombre de brochures aussi remarquables dans le fond que dans la forme. Ce fut lui aussi qui prit l'initiative sur la fameuse question du *pain complet;* la série de brochures qu'il publia sur cet intéressant sujet déterminèrent le mouvement dont s'emparèrent ensuite les journaux et qui dure encore.

Enfin Burger s'était fait une situation très en vue à la Société d'agriculture de Meaux, dont il faisait partie depuis de longues années, et à laquelle il rendait les plus utiles services.

En résumé, Burger fut un homme d'une haute valeur sous tous les rapports ; il reste aujourd'hui peu de forestiers l'ayant connu, et il était bon de faire revivre son nom dans la *Revue*, dont il fut autrefois un des plus distingués collaborateurs.

— M. Orfila, trésorier de la Société de secours et prêts entre les Agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois de mai 1898 :

1° Les cotisations de l'année courante de MM. Sauvage, Guillemette, Henriot, Zivy, Bartet, Masson (L.-T.-A.), Rives, Arbeltier Julien de la Boullaye, Gérardin, Arnould (C.-V.), Barbier de la Serre (G.-G.-A.), Bouvet, Cardot (P.-D.), Beaufils, Charleuf, Douvier, Gagneur de Patornay, de Gorsse, Gouët, Bourguet, Calas, François (L.-E.), Jaquot, Jolivet, Mourral, Mathis de Grandseille, Lartigue, Loyer, Martin (E.-L.), Perroy, Poivre, Runacher, Willard, de Roucy, Petiton, Allotte, Reverdy, Dubois (J.-L.), Lamey, Poinçon de la Blanchardière Jan de la Hamelinaye, Raffignon, Trombert, Caël, Carrière (J.-F.), Henriquet (P.-J.-A.), Hossard, de Bazelaire de Lesseux, Ménigoz, Viardin, Tourtel, Goin, Mathey, Mersey, Volmerange (T.-P.-M.), Sornay, Antelme, Bernard de Lavernette, Bethery de la Brosse (P.-M.-F.), Bonhomme de Lajaumont, Coindre, Javel, Maulbon d'Arbaumont, Meunier, Micault, Saliceti, Walmé, Adolph, Melliés, de Montrichard, Muller (J.), Phal, Pigeon, Poupard, Guichet, Mauger, Biquet, Campardon, Divol, d'Esparbès, de Luze, Sardi, Thiéry, Bon, Forestier (J.-C.-M.), de Vasselot de Régné, Vidal, Berthon, Goizet, d'Ussel, Bernard (F.-M.-C.-C.), Jadelot, Joly (M.-F.-H.), Larrouy et Pénilleau ;

2° Les cotisations anticipées (année 1899) de MM. Frochot, Guillemette, Bouvet, Charleuf, Mathis de Grandseille, Perroy, Petiton, Dubois (J.-L.),

Goin, Mersey et Brossard de Corbigny et (années 1899 et 1900) de M. Jaquot ;

3° Le solde (100 fr.) d'un prêt d'honneur;

4° Une somme d'un franc à titre de don.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
		1° DÉCRET	
24 mai	Gilardoni.	Insp., Dôle (Jura).	Cons., Vesoul (Haute-Saône) (1).
id.	Joly (L.-A.-A).	Cons., Bourges (Cher).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	Perrin.	Insp., Rambervillers (Vosges.	Cons., Bourges.
		2° ARRÊTÉS	
25 mai	Algan.	Insp., chef du serv. des aménag. de la 10e cons., Gap (Hautes-Alpes).	Insp., Rambervillers (Vosges).
id.	Batho.	Insp. adj., Remiremont R. G. (Vosges).	Insp., chef du serv. des Aménag. de la 10e cons., Gap.
id.	Senard.	Insp., Rodez (Aveyron).	Insp., Dôle (Jura).
id.	Joly.	Insp. adj. séd., Grenoble (Isère).	Insp., Rodez.
id.	Gérard.	Insp., St-Jean de Maurienne (Savoie).	Insp., Montmédy (Meuse) (2).
id.	Pellevoisin.	Insp. adj., Châlon-sur-Saône-Sud (Saône-et-Loire).	Insp., St-Jean-de-Maurienne.
id.	Pigeon-Litan.	Insp. adj, Nantua (Ain). *Poste supprimé.*	Inp. adj., Châlon-sur-Saône-Sud.
id.	François.	Insp., Charleville (Ardennes).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	Rose.	Insp., Fraize (Vosges).	Insp., Charleville.
id.	Gazin.	Insp., Digne-Sud (Basses-Alpes).	Insp., Fraize.
id.	Perrot (J.-B.-V.).	Insp. adj., membre du serv. des rebois. de la 10e cons., Gap (Hautes-Alpes).	Insp., Digne-Sud.
id.	Watier.	Insp. adj., Neufchâteau-Sud (Vosges). *Poste supprimé.*	Insp., Bagnères-de-Luchon (Hte-Garonne) (3).
id.	Jacquot.	Insp. adj., Chaumont-Sud (Hte-Marne). *Poste supprimé.*	Insp., Bagnères-de-Bigorre (Htes-Pyrénées) (4).
id.	Boudhiot.	Insp. adj., Cornimont (Vosges).	Insp., Mauléon (Basses-Pyrénées) (5).
id.	Dupré-la-Tour.	G. Gén Landerneau (Finistère).	G. Gén., Grenoble-Nord (Isère) (6).
id.	Masselin.	Insp. adj., en congé.	Insp. adj., Landerneau.
id.	Lochet.	G. Gén. séd., Bourges (Cher).	Insp. adj., sur place.
id.	Martin (C.-M.-J.).	G. Gén. séd., Lons-le-Saunier (Jura).	Insp. adj., sur place.
id.	Guillaume.	G. Gén. stag., Saïda (Oran).	G. Gén., sur place.
id.	Seyrig.	G. Gén., Héricourt (Hte-Saône).	Mis en disponibilité.
28 id.	Rochette de Lempdes.	G. Gén., Cosne-sur-l'Œil (Allier).	G. Gén., Gannat (Allier) (7).
id.	Dupont.	G. Gén. stag., Saint-Béat (Hte-Garonne).	G. Gén., sur place.
4 juin.	Cardot (A.-E.A.).	Insp., Pontarlier (Doubs).	Insp., service des Améliorations pastorales, de la Pêche et de la Pisciculture (Paris) (8).
id.	Pierret.	Insp., attaché à l'École des Barres. Nogent-sur-Vernisson (Loiret).	Insp., Lorient (Morbihan) (9).

(1) En remplacement de M. Fetet, promu au grade supérieur. — (2) En remplacement de M. de Montrichard, admis à faire valoir ses droits a la retraite. — (3) En remplacement de M. Mörch, qui a reçu une autre destination. — (4) En remplacement de M. Fabre, qui a reçu une autre destination. — (5) En remplacement de M. Buisson, qui a reçu une autre destination. — (6) En remplacement de M. Breton, promu au grade supérieur. — (7) En remplacement de M. Costa de Beauregard, mis en disponibilité. — (8) Emploi vacant par organisation. — (9) En remplacement de M. Moreau, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — *Sapins du Nord.* — Il y a eu fort peu d'achats en bois du Golfe et de Russie pendant le mois qui vient de s'écouler; par contre, la consommation intérieure a été assez bonne, principalement pendant la première quinzaine de mai.

La baisse que nous redoutions fort a été heureusement conjurée par l'élévation constante du taux du fret; l'écoulement des anciens stocks et des nouveaux arrivages en est à se faire normalement et à des prix qui, tout en laissant peu de marge, ne produisent pas du moins la perte que l'on redoutait.

On peut traiter les 3/9 bonnes marques de Riga de 25 à 25 c 1/2 la IIe, cif Rouen, et 23 à 23 1/2 la IIIe, les marques ordinaires à 23 3/4 IIe et 21 3/4 IIIe.

De Suède : le prix des 3/9 varie de 24 à 25 c. f. à B., base 1re bois blanc, suivant provenance.

Planchettes 1×4 Bl. de 125 à 130 fr.
— 1×4 1/2 » de 132,50 à 137,50.

Ce qui contribue à maintenir également les prix, ce mois-ci, c'est que certains agents, — ou certains négociants, chargés de marchandises, — font courir le bruit que les maisons du Canada n'exécuteront pas les contrats, nombreux et importants, qu'elles ont consentis, cette année, à cause de la perte qu'elles subiraient par suite de l'élévation considérable du taux du fret. Il nous semble qu'il serait préférable d'agir avec plus de circonspection dans les jugements que l'on porte, car il existe, dans le New-Brunswick, d'honorables maisons qui, certes, quel que soit le sacrifice à faire, n'hésiteront pas à exécuter leurs engagements. Certaines d'entre elles ont, du reste, déjà avisé leurs acheteurs du prochain départ de leurs marchandises et il est à penser que la plupart des autres s'exécuteront fidèlement.

Chêne d'Autriche-Hongrie. — Toujours très demandé à 150 fr. le Ier choix et 120 fr. le IIe.

Chêne de France, en sciages bon bois, bien tenu à 130 fr. le mètre cube, gare Paris.

Frises chêne, 27 m/m. Il y a toujours de bonnes demandes à 27 et 28 centimes le mètre, gare de Paris.

Peuplier : les grumes se vendent de 30 à 40 fr., selon qualité et dimensions.

Les quartelots bon bois de 115 à 130 fr.

Bois de feu. — Les acquisitions des bois de chauffage nécessaires pour l'approvisionnement des chantiers de Paris sont à peu près terminées. Sur les ports de l'Yonne et du Nivernais, à part quelques lots bois gris, il reste peu d'invendus. Le flot de Cure, dont la mise à part s'est faite de bonne heure et dans de bonnes conditions, est en partie vendu ; le flot d'Yonne est à peine en état et trouvera plus difficilement acheteur. Les prix de vente de novembre à fin mai ont varié de 10 à 15 francs par décastère.

Les bons bois neufs : gris chêne, charme, hêtre neuf, bois pelard ont été vendus 1re qualité de 110 à 125 } le décastère
2e — de 100 à 110 } sur bateau Paris.

Bois de flot de 100 à 110.

Il reste encore une certaine quantité disponible sur les ports de la Seine, de l'Aisne et de l'Oise ; on l'offre de 70 à 85 », selon essence et qualité.

Les prix de vente au détail ne sont pas encore complètement établis. On parle d'une baisse pour les livraisons d'été.

CLAMECY. — La baisse prévue sur la charpente est arrivée, les affaires pour le moment sont arrêtées ; il existe un stoc considérable de marchandises en gares de chemin de fer, à la scierie et encore sur le parterre des coupes. Les pièces proposées à 6 fr. le décastère ne trouvent même pas acquéreurs à 5 fr. On peut évaluer la baisse à 0 fr. 75 par décistère.

Parmi les bois fendus, la latte seule se place à peu près bien ; les échalas sont sans cours et on ne parle pas du merrain.

Quelques petits marchés de bois à brûler ont eu lieu pour la foire de Mai, avec une perte de 5 fr. par décastère, au-dessous de 90 fr. Les gros détenteurs ne se soucient pas de vendre, car le commerce de Paris n'offre que 80 fr. On espère des transactions plus faciles au mois de septembre.

Les bois de boulange, qui d'habitude se plaçaient bien, subissent en ce moment le sort des autres bois ; sauf quelques marchés locaux, rien n'est demandé pour la descente sur Paris. On pense que la boulangerie parisienne se trouve pour l'instant approvisionnée par les bois provenant de la démolition des bâtiments de l'Exposition.

Les margotins se vendent à grand'peine avec des prix bien bas, à 3 fr. et 3 fr. 25 les 104 en gare.

Le flot est complètement terminé, avec une très bonne mise en état ; les réceptions sont achevées et la différence entre le bois jeté à l'eau et

les bois empilés ici ne sera cette année que de 6 à 7 o/o, qui restent au fonds de l'eau.

Les charbons de coupe se maintiennent bien et le placement suit son cours. La charbonnette se vend mieux que toute autre marchandise à 7 fr. 50 et 7 fr. 75 la corde de 2 st. 33.

Quant aux écorces, il y a longtemps que l'on n'avait rencontré autant de difficultés pour leur confection, toujours de grandes pluies mêlées d'alternatives de froid et de soleil qui brisent la marchandise. La qualité cette année sera entrêmement médiocre. On peut assurer que le rendement sera inférieur de 40 à 50 o/o aux prévisions.

En général, la situation, pour le moment, est très mauvaise pour le commerce de bois.

VILLERS-COTTERETS. — Comme le mois précédent les affaires ont été pour ainsi dire nulles en mai. Aucun marché de bois en grume. Les derniers hêtres et charmes arrivent sur la place et dans les scieries où on les débite avec activité, soit en traverses, soit en sciages de divers échantillons; ces derniers se vendent avec facilité sans augmentation dans les prix, les autres sortes de marchandises tirées du hêtre, telles que jougs, attelles, sellettes, brosses, cercles, etc., sont très demandées, et le débit prend une certaine extension; les lattes se vendent aussi très bien sans grande variation dans les prix.

Les bois de chauffage ont été l'objet de visites plus sérieuses que le mois précédent, mais aucun marché n'a été conclu en essences dures. Les pins demandés par les vendeurs sont toujours de 80 à 87 fr. 50 le décastère suivant qualité. Quelques wagons ont été expédiés comme échantillons, à raison de 25 francs les 1.000 kilos. Un marché en bois de boulange (bouleau, 1re qualité), a été traité à 85 fr. le décastère; cette catégorie est très recherchée et se vend facilement à un prix relativement élevé; les bois de 2e qualité, tels que racines, copeaux, culerons, bois courts, se vendent de 2 fr. 50 à 3 fr. 50 le stère sur les coupes; les dosses provenant de sciages trouvent difficilement acheteur, aussi quelques marchands ont-ils pris le parti de les carboniser. Les bois à charbon sont en grande tendance à la hausse; quelques vendeurs ont même obtenu 0 fr. 25 d'augmentation par stère sur les cours précédents. Le charbon de bois se vend très facilement; des marchés de fournitures à faire pour la saison ont été renouvelés avec une augmentation de 0 fr. 25 par 100 kilos, ce qui donne comme prix courant : de 7 francs à 7 fr. 50 les 100 kg.

CHAUMONT. — Les exploitations se terminent. Les transports ont offert beaucoup de difficultés en raison des pluies persistantes, néanmoins

les bois en grume se sont dirigés sur les scieries. Pas de changement dans les prix.

ARBOIS ET SALINS. — La situation reste la même que précédemment. Les mauvais temps du mois de mai ont contrarié la fabrication des écorces.

L'Administration mettra en vente à Salins le 4 juillet prochain 9 lots de chablis et bois dépérissants dans la forêt domaniale de la Joux, d'un volume total de 3.977 m. c. grume (tige).

PONTARLIER. — La légère hausse constatée se maintient, et les affaires sont actives.

L'Administration des Forêts a procédé le 23 mai à Levier à l'adjudication des chablis et bois secs de la forêt domaniale de ce nom. Les lots mis en vente ont été adjugés pour la somme de 42.300 fr.; ils renfermaient 2.751 mètres cubes (houppier compris), soit 15 fr. 37 le mètre cube. L'année dernière, le prix du mètre cube pour la même forêt avait été de 13 fr. 91; il en ressort une hausse de 11 fr. 93 pour 0/0 sur le prix de 1897.

RAON-L'ÉTAPE. — La vente des chablis du cantonnement de Baccarat a eu lieu le 20 mai. Cette vente, peu importante d'ailleurs, comprenait 9 lots formant 1.174 mètres cubes de bois de sciage et 135 mètres cubes de bois de charpente, qui, tous, ont été vendus pour la somme totale de 25.000 francs.

Aucun changement n'est à signaler; la situation reste la même que le mois dernier.

SAINT-DIÉ. — Affaires toujours bien suivies.

Les prix se maintiennent bien avec tendance à la hausse sur les sciages, qui sont très demandés. Les charpentes à la hache se vendent très bien, avec une hausse sur les prix de l'an dernier.

BEAUCAIRE. — Pas de changement dans les prix; affaires calmes.

BORDEAUX. — *Bois de construction.* — Peu de modification dans la situation. Les prix conservent leur bonne fermeté, mais les affaires sont fort lentes. Les dipositions du marché paraissent cependant meilleures, et il est certain que si le mauvais temps prolongé faisait place à une température plus favorable aux travaux, la demande ne pourrait que s'accentuer.

Merrains. — Les ventes de douelles, durant la quinzaine écoulée, ont été de faible importance, contrairement à ce qu'on avait espéré. Il est probable que la campagne d'affaires ne tardera pas à se produire, la tonnellerie n'ayant pas d'approvisionnements.

La hausse des frets ayant suspendu momentanément les expéditions

d'Autriche, on ne compte guère sur des arrivages avant fin juin. Dans cet état de choses, les prix restent bien tenus.

Le fret de Fiume pour Bordeaux se raisonne de 17 à 18 francs par 1.000 kilos.

Produits résineux. — La demande pour l'essence de térébenthine est plutôt calme, et les cours, qui s'étaient relevés de la forte baisse produite à la fin du mois dernier, ont de nouveau rétrogradé de 10 francs au marché du 18 mai, avec des apports qui se sont élevés à 125.000 kilos. Le marché suivant, du 25, en a reçu 93.000 kilos pour lesquels on a payé 68 francs, nus.

Pour l'expédition, on tient 76 francs les 100 kilos, logés en barriques; ces cours sont les mêmes que ceux du marché précédent. La baisse qui s'est manifestée est expliquée par l'importance des apports, et aussi par la nécessité d'enrayer l'importation américaine.

La demande pour les brais a été plus régulière et les prix un peu en hausse.

Les autres produits résineux sont peu demandés ou à peu près délaissés.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS D'AVRIL 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quarteloïs.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin mars 98.	4416 t.	3459 t.	1 217 t.	6652 t.	6 923 t	5 821 t	18 896 t.	2 214 t.	17 275 t.	413 t.
Entrées en avril 98.	158	121	91	104	72	80	313	98	250	103
Totaux...	4 574 t.	3580 t.	1 308 t.	6 756 t	6 995 t	5 901 t	19 209 t.	2 312 t.	17 525 t.	516 t.
Sorties en avril 98.	215	194	174	198	131	134	521	104	305	154
Existant fin avril 98.	4 359 t.	3 386 t.	1 134 t.	6 558 t.	6 864 t	5 767 t	18 688 t.	2 208 t.	17 220 t.	362 t.

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons.
Existant fin mars 98.	4 853 t.	15 553 t.	11 t.	5 t.	5 t.	19 800 k.	87 732 800 k	5 023 295 k
Entrées en avril 98.	225	315	1	2	1	1 453	1 935 453	2 449 650
Totaux....	5 078 t.	15 868 t.	12 t.	7 t.	6 t.	21 253 k.	89 668 253 k	7 472 845 k
Sorties en avril 98.	83	105	4	3	2	1022	2 328 022	1 609 200
Existant fin avril 98.	4 995 t.	15 763 t.	8 t.	4 t.	4 t.	20 231	87 340 231 k	5 863 645 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

SEMIS NATURELS

Le traitement des futaies constituées en massifs de bois de même âge n'est pas sans offrir des difficultés aussi bien au point de vue de la régénération qu'à celui des éclaircies. Il y a un demi-siècle, on y allait de tout cœur, sans paraître même douter du succès de la coupe d'ensemencement ni attribuer à l'éclaircie une bien grande importance. Depuis quelques années, au contraire, il semble qu'on craigne les coupes de régénération comme trompeuses et, d'autre part, qu'on se jette à corps perdu dans les éclaircies. L'un ou l'autre état d'esprit, celui de la fin du siècle comme celui de la mi-siècle peut entraîner à des erreurs graves ; c'est pourquoi je voudrais dire quelques mots en sens contraire des idées du jour, au risque de déplaire. A cet égard je me sens autorisé par le passé, qui ne m'a pas montré dans la régénération de nos forêts des obstacles tenant à la méthode du réensemencement naturel par éclaircies. Et c'est de celui-ci seulement que je vais m'occuper aujourd'hui.

A peine sorti de l'École forestière j'eus à traiter des forêts de mélèze aux sources de la Durance, à y marteler des coupes, dont le nom, la nature et l'assiette étaient indéterminés ; le quantum seul en était fixé, c'était un nombre de stères. Mon inspecteur, un vieux brave homme, marchait encore assez bien, mais sur les routes ; quant à faire tous les jours une ou deux grimpées de mille mètres, malgré son alpin-stock ce n'était pas en sa possibilité. Il arrivait péniblement *au pied de la forêt*, tandis que c'était une partie de plaisir pour moi de gagner vers le ciel. Je marquais donc les coupes là où j'en voyais la raison ; l'emplacement était chanceux, car je ne pouvais en une demi-journée parcourir le canton et en concevoir l'aménagement implicite. Il y avait à prendre des bois secs *à la cîme de la forêt*, ou à desserrer par une éclaircie de jeunes futaies d'une centaine d'années, ou à poursuivre des coupes de régénération repeuplées, comme à Cestrières du Mont-Genèvre, ou enfin à disposer en coupes d'ensemencement certaines futaies exploitables, comme à Puy-Saint-Pierre, en face Briançon, à Granon du Val-des-Prés, au Lauzet du Monétier et ailleurs. Ce n'était pas dans la facture des coupes que gisaient les difficultés.

C'est pendant mon séjour à Briançon qu'on nous donna l'ordre de convertir les stères de possibilité en mètres cubes pleins. Grande amélioration ! j'aimais à croire qu'on y verrait mieux, et dès le lendemain des

martelages, c'est-à-dire l'année suivante et l'année d'après, j'allais voir si mes coupes se repeuplaient. Quel forestier n'a fait de même en ses débuts ? Là, je ne trouvais que des teignes qui descendaient des mélèzes et me tombaient dans le dos; c'était en 1855 et 1856. Cependant il n'y a pas à jardiner les massifs réguliers du mélèze; l'idée n'en viendrait pas sur place. Les sèmis abondaient au pied de la forêt, à la lumière partout où le bétail n'avait pas accès. Et aujourd'hui, sauf même réserve, mes coupes d'ensemencement sont repeuplées depuis bel âge ; mais il fallait savoir attendre, et la jeunesse pleine de désirs est impatiente.

Les massifs réguliers de mélèze, assez nombreux dans les Alpes françaises, sont dus la plupart à quelques volées de graines dont les semis, nés sur terrains nus et frais, ont échappé par hasard pendant 30 ou 40 ans à un pâturage intensif. Ainsi en a-t-il été pour la forêt de la Grave (Hautes-Alpes), pour celle de Saint-Vincent (Basses-Alpes) et pour tant d'autres. C'est là un clair enseignement pour qui veut obtenir la régénération du mélèze.

Il y a aussi beaucoup de pineraies dans le Briançonnais et, en 1855, elles étaient la plupart tourmentées de mille manières par le pâturage de printemps, la hache du délit, la récolte des pignons, des feuilles, etc., etc. Les pineraies voisines des villages ou des hameaux étaient tenues par les populations pour *res nullius* et ravagées sans répit. Le garde de Saint-Martin de Queyrières, pour se faire élire président des Pénitents noirs, avait livré les bois de la commune au pillage général pendant quinze jours, et il les ouvrait à des pillages individuels pour faire approvisionner sa table. Je dressai procès-verbal contre lui, malgré l'avis du maire déclarant que c'était un excellent serviteur. Poursuivi en vertu de l'art. 4 du Code forestier, cet homme, le garde, fut condamné à 12.000 fr. d'amende et autant de dommages-intérêts. D'autres préposés commettaient aussi des actes ou faisaient des omissions déplorables. Et, malgré tous ces vols et l'exploitation Kabyle des pineraies, le semis de pin sylvestre et de pin de montagne comblait les vides, se jetait dans les rochers, dans les lavandes, partout à découvert; et, sans la lutte incessante de la chèvre, de la brebis et de la serpe, ces pins occuperaient certainement tous les versants chauds des Alpes cottiennes. A la Roche-de-Rame les habitants étaient périodiquement convoqués en corvée pour couper à la serpette les semis de pin encombrant le versant, non soumis au régime forestier, qui se trouve au-dessous du banc de rochers portant la forêt soumise. La commune se défendait énergiquement contre l'envahissement du territoire par les semis naturels de la forêt.

Une seule pineraie en situation très critique, les Ayes, de Villars-Saint-

Pancrace, peuplée principalement d'aroles très clairiérés, âgés de un à mille ans. Les graines de cette essence des premiers temps, très grosses et par suite relativement rares, comestibles, dévorées par les hommes et les animaux, mettent deux années à germer pour produire une tige souple que la neige tient écrasée huit mois chaque hiver pendant une série d'années. Et, malgré tout, sans le pâturage incessant de l'été le semis serait général, tandis qu'il ne peut donner que quelques brins épars nés entre des myrtils, des roches ou des rhododendrons qui les défendent. Il y a quarante-trois ans j'avais mis en défends la zone supérieure de la forêt ; mais là haut, dans un obscur recoin des Alpes, le défends n'était qu'un mot écrit sur le terrain par une ligne de blanchis, rejeté par la population, négligé par le garde communal. Cependant il suffirait d'y revenir une fois tous les cinq siècles peut-être, en maintenant le défends pendant une cinquantaine d'années, pour conserver en France un spécimen unique de la forêt des temps préhistoriques. Encore un peu et il sera trop tard.

Des sources de la Durance, je gagnai le troisième plateau du Jura, à la source du Doubs, autour des lacs aimés de l'épicéa, qui se jette partout, même sous les hêtres, et auquel le sapin vient plus tard disputer la place en sournois. Dans la région le semis naturel abonde en sapin, en épicéa, en hêtre, et, si la population accoutumée aux rigueurs de l'hiver partait en exode pour le Kondyle, il ne faudrait pas trente ans pour que toute la haute vallée du Doubs ne soit plus qu'une forêt ininterrompue.

Je ne me rappelle que deux ou trois places où le semis se refusait, au canton du Miroir, des Hôpitaux-Neufs, cinq hectares en pente rapide au midi, sous des épicéas quelque peu délabrés, où néanmoins il n'y avait pas assez de jour, et à la Joux de la bécasse, sur un plan dénudé par une coupe blanche et où l'on n'avait laissé aucun abri. Sur les deux points il y avait eu péché, ici par action et là par omission. Cependant tout à l'entour les brins de semence n'étaient ni rares ni chers ; je ne dirai pas qu'on en avait trop, mais peu s'en fallait, et je crois bien n'avoir pas fait faire de plantations pendant les deux années que j'ai passées en ce froid pays. A quoi bon là où il y a de l'ombre, quand les bestiaux ou le débardage des bois ne détruisent pas la jeunesse ?

Les coupes de régénération que nous avions à faire étaient donc généralement des coupes secondaires. Il me souvient encore de l'inspecteur Henriot me disant à l'arrivée sur le terrain : « Monsieur, quelle coupe allons-nous faire ici ? » — Après avoir examiné le peuplement je lui répondais, neuf fois sur dix : « Une coupe secondaire, n'est-ce pas ? — Eh !

bien, marquez-la. » Et pendant qu'il allumait une vieille pipe je mettais les gardes en mouvement.

Le mouvement, la marche en avant, c'est une garantie de bonne opération dans les sapinières ; là on doit craindre de s'immobiliser et trop souvent on ne s'étend pas assez ; il faut vouloir pour amener les gardes à n'abandonner qu'un sapin sur cinq. Ces coupes diverses ont laissé des recrus superbes, de sapin, d'épicéa, plus ou moins mélangés entre eux et mêlés aussi du hêtre ; on n'avait pas pris encore la peine de le combattre et, sur ces terrains calcaires, nos forêts s'en trouvaient bien.

Nous avions aussi à parcourir de grandes étendues en marquant les bois secs, qui se présentent constamment sur la roche aride, surtout dans les épicéas ; il en meurt à tout âge, d'un coup d'éclair, disent les gardes, de soif le plus souvent. De jeunes épicéas, attendants ou nouveaux venus, ont vite fait de combler la trouée.

Nous faisions aussi quelques coupes jardinatoires pour disposer des gros arbres des peuplements à régénérer d'ensemble dans un avenir éloigné. Et à ce sujet il me souvient d'un jardinage hardi auquel je me suis laissé entraîner. C'était dans la quatrième affectation de la Fuvelle, que je venais d'aménager, vers le milieu de la parcelle allongée qui la forme. Il y avait là une belle jeunesse et je cherchais à lui donner du jour ; mais je n'ai pas osé y aller revoir onze ans plus tard en visitant à nouveau la forêt, et je ne me suis plus laissé prendre au jardinage intensif, qui évide la sapinière. J'avais vu la coupe exploitée, et depuis j'en ai vu d'autres du même genre : jardinage concentré, sapinière éventrée.

Nous n'avions donc sur le haut Doubs qu'à nous défendre d'enlever trop d'arbres à la fois sur une faible surface, soit en ensemencement dans quelques massifs d'épicéa ou de sapin bien pleins et qu'il serait inutile et dangereux de briser complètement, soit en coupes secondaires pour éviter des dégâts énormes d'abatage et autres, soit plus encore dans les coupes jardinatoires. Et en général les repeuplements étaient acquis d'avance. Le canton du Pasquis-aux-Veaux, près du village de Remoray, était couvert en 1848 d'une pessière de 130 ans, en massif compact. Aidées par le vent, les exploitations en disposèrent en dix ans, mais la régénération naturelle fut plus hâtive encore ; le sapin occupa immédiatement la place de l'épicéa. Il y était, à coup sûr, et se dissimulait modestement sous les grands épicéas. Aujourd'hui le canton porte un superbe perchis de sapin, et les quelques épicéas qu'on y voit ont été plantés dans les vides produits par l'exploitation et le débardage des bois. A côté de cette parcelle de 16 hectares, tout le massif attenant est formé, sur une centaine d'hectares, de perchis splendides d'épicéa, sapin et hêtre, mélan-

gés, dus à des coupes successives et prolongées. On ne peut rien voir de plus beau en ce genre.

Depuis soixante ans on a travaillé ici à clore les forêts par des murs grossiers de o m. 80 de hauteur, en y englobant des parties jusque-là pâturées. On a reboisé les unes, les autres se sont reboisées naturellement, et à l'abri du mur il ne reste plus de vides.

Après avoir quitté le Doubs, descendant de source en source, j'arrivai à celle de la Saône au seuil des monts Faucilles, dans la Vosge. Là, sur les sables du grès bigarré, les forêts sont de hêtre et chêne avec du charme, du bouleau et des bois blancs subordonnés. Les Quarts de réserve des bois communaux étaient restés constitués en futaie, les forêts de l'État, exploitées auparavant en taillis-sous-futaie à la révolution de quarante ans et riches en arbres de réserve, venaient d'être aménagées pour une conversion en futaie pleine. Les coupes de régénération ne présentaient guère qu'une difficulté; c'était l'excès et la hâte du semis de hêtre attendant sous la futaie ou menaçant d'envahir le terrain en expulsant le chêne.

Sur ces grès les semis de chêne et de hêtre se font ordinairement épais, souvent en brosse, dès que le massif est entr'ouvert. Ouvrez-le largement, le hêtre forme fourré et accapare toute la place. Au Quart en réserve de Gruey, entre-autres, sous une demi-futaie de chêne et hêtre qu'on exploitait prématurément, un abondant sous-bois de hêtre existant déjà, l'inspecteur Baudrillart avait songé à livrer le terrain aux bestiaux pour refouler ce hêtre. Le semis de chêne à l'état naissant aurait disparu plus vite encore.

Nous allions donc assez doucement dans nos coupes de régénération; mais le volume à réaliser, le volume imposé nous conduisait, comme d'ordinaire, à lâcher la bride aux marteaux. Telle grande forêt de chêne et hêtre se convertit en futaie de hêtre par égard pour la possibilité par volume, tandis que dans les taillis le chêne abonde.

Ainsi, nous avions trop de semis dans la Vosge, sauf en quelques zones de grès vosgien affleurant sur les pentes et où le régime du taillis avait détruit la forêt. On les reboisait en pin sylvestre pour y ramener chêne et hêtre. Cependant il n'est pas plus difficile en cette région d'obtenir le chêne dans les coupes de futaie que dans celles de taillis; il suffit comme dans celles-ci d'y recéper le hêtre sans pitié. N'ayez crainte; il reviendra assez.

C'est à Nancy que nous avons eu à le constater; je dis nous, car je

n'étais pas seul alors à étudier les faits. Là, dans la forêt de Haye sur plateau calcaire, dans la forêt de Champenoux sur marne liasique et entre temps en bien d'autres forêts, nous avons été frappés du débordement du hêtre et quelquefois aussi de la timidité des inspecteurs. « Ce semis est acquis, disaient-ils; gardons-le, on sauvera le chêne par des nettoiements partiels ». Allez-y voir dix ans après! Et cependant qu'y-a-t-il à perdre en recépant de jeunes semis de hêtre ou de toutes jeunes cepées de charme pour faire place au chêne? Rien, pourvu que les coupes aient conservé la réserve voulue. Celle-ci dans nos futaies feuillues me paraît être des trois quarts du nombre des chênes, des deux tiers de celui des hêtres et de moitié de celui des charmes à chaque passage des coupes de régénération assez souvent réitérées. A Nancy, où les coupes d'ensemencement avaient lieu par contenance et où nous étendions autant que possible les coupes secondaires sur la même surface, c'était assez apparent.

Quant au recépage du semis de hêtre, il fallait l'obtenir. Bagneris l'indiquait, j'insistais et finalement Mabaret y arrivait, faisant rabattre tous les brins de hêtre de la parcelle G de Champenoux avant de quitter le cantonnement de Nancy pour l'inspection de Montbéliard. Ce fut son premier acte d'inspecteur, avant la lettre. De mon côté, un certain jour, avec l'aide de cinq jeunes Anglais bons pour l'action, je commis un délit. Dans la parcelle M de Remenaumont, disposée en coupe secondaire, à gauche de l'entrée de la route forestière de Chavigny, un tout jeune fourré de hêtre cachait des semis de chêne déprimés. Je les montrai à mes jeunes gens qui, munis de cinq coutelas, eurent vite fait de sabrer les hêtres. Une brosse de chêne était découverte..... sur un are. Nous risquions l'emprisonnement (C. F. art. 194); mais les chênes sortaient de prison.

Donc, trop de semis, sauf encore sur quelques pentes, notamment dans le même canton, en K_1, versant sur Chavigny, où j'ai revu plus tard une coupe d'ensemencement disposée en massif depuis douze ou quinze ans. Si dans l'intervalle on avait *dû* y repasser par contenance, elle aurait été repeuplée. Semis acquis ou non, revenons donc tous les cinq ou six ans, d'une main assurée.

Après ces quatre régions dissemblables, où les forêts sont échelonnées entre 2.400 et 240 mètres d'altitude et où j'ai opéré moi-même *proprio motu*, j'ai vu d'autres tableaux. Les futaies où le hêtre très éclairé et non recépé prend trop de place ne manquent pas dans le Nord, et celles où il est trop rare par suite de coupes intensives et hâtives sont assez nombreuses dans le Centre de la France. L'absence d'une essence consti-

tutive de la forêt naturelle, là le chêne, ici le hêtre, est toujours regrettable. Nous avons déjà vu dans la *Revue* du 15 février 1897, combien l'enlèvement du hêtre, l'effouinement, fait obstacle à la régénération de l'épicéa dans les parties hautes de la forêt de Gex.

Dans les forêts basses, le charme joue un rôle analogue à celui du hêtre sur les plateaux. Au canton du Fringolet de la forêt domaniale de Saint-Gobain, le fond de la vallée, très fertile, était occupé par un gaulis de charme déjà haut et recouvrant des brins de chêne condamnés à mort. A titre d'essai, l'agent local a fait recéper le charme sur une petite surface et réduire la hauteur des brins de chêne tardivement dégagés et grêles; ils doivent s'y trouver encore, et aujourd'hui à l'état de perchettes, à droite du sentier du fond en descendant. Il est facile de sauver ainsi, du milieu des charmes, des brins de chêne hauts de plusieurs mètres, en les étêtant après le découvert pour les empêcher de se courber.

Inversement, dans les cantons écharmés, la reproduction du chêne peut sembler difficile; le sol, dur et acide sous la vieille futaie de chêne pur, se trouve exposé dès l'ouverture du massif à se couvrir de fétuques formant une couverture et un feutrage épais. Il en était ainsi il y a dix ans dans la première affectation de la forêt de Seillon, près Bourg-en-Bresse. Comment ces vieilles futaies avaient-elles été privées de charme? Probablement par des éclaircies systématiques, car ces chênes avaient joui longuement d'une bonne végétation [1], tandis que les perchis écharmés au voisinage laissaient déjà fort à désirer. Quoi qu'il en ait été, dans cette plaine de Bresse où il y a du chêne partout, au milieu de la plus belle forêt du pays tout entière en chêne, le semis se faisait attendre au canton des Coupes-Blanches si bien repeuplé un siècle et demi auparavant. Or, la cinquième affectation de la forêt était couverte de fourrés de chêne sous bouleau de même âge, abri contre les gelées de printemps, et la deuxième affectation présentait lors de ma dernière visite, en 1884, d'abondants semis de chêne nés sous le massif de chêne et charme. Le rôle, utile ou nécessaire, des essences auxiliaires était-il assez apparent?

Et l'incertitude des coupes de régénération par volume n'est-elle pas évidente ici? Dans ces coupes, rien ne s'oppose à l'enlèvement des derniers charmes, et tout entraîne à prendre un chêne sur deux en marquant la coupe d'ensemencement. Dès lors, la situation est dégradée, le semis peut se faire attendre et, dans le désordre des coupes par volume, les

1. — Si vous trouvez quelquefois de longs, très longs et très beaux fûts de chêne sur les ports de Mâcon, de Trévoux ou de Lyon, ne demandez pas d'où ils proviennent dans la vallée de la Saône couverte de taillis sous futaie. Ils viennent de la futaie de Seillon.

hommes les plus clairvoyants arrivent à s'en demander la cause. Celle-ci serait évidente si les coupes avaient été assises par contenance et étaient revenues à époques fixées; l'histoire de chaque coupe la montrerait clairement.

Probablement même le semis ne se serait pas fait attendre, car en général il semble d'autant plus lent à se produire qu'on est allé plus vite, plus largement dans les coupes de régénération. Que la coupe d'ensemencement enlève trop d'arbres, le sol se couvre d'une végétation étrangère qui fait échec au semis des grandes essences; mieux eût valu parfois la coupe blanche, qui laboure le sol. Que la coupe secondaire soit trop forte ou trop hâtive, le semis est refoulé par l'exploitation, puis couvert par des végétaux accessoires et envahissants. En l'un et l'autre cas, la régénération est d'autant plus retardée qu'on a plus dépassé la mesure. D'autre part, qu'on reste en deçà, et le semis peut disparaître rapidement sous le couvert; le hêtre même est ainsi compromis, et ceci est arrivé sous mes yeux, dans la forêt de Haye, à l'entrée de la parcelle Q, du canton Anne Verjus, en 1866, pour le semis né de la faînée de 1864 [1].

Ce défaut de mesure a porté quelques personnes à croire que le semis se produit là surtout *où on ne le cherche pas*, ainsi pour le chêne dans les coupes à blanc estoc, où la reproduction est de hasard, ainsi pour le sapin dans la forêt jardinée, où le hasard encore est le grand maître du semis de cette essence. L'idée est au moins singulière, car si la coupe d'ensemencement destinée à donner le semis reste inféconde, c'est probablement qu'on le cherche mal. En voici un exemple.

Le dôme le plus élevé du Morvan, qui atteint 910 mètres au Haut-Folin, se trouve entièrement couvert par la forêt domaniale de Saint-Prix. En 1882, c'était une demi-futaie de hêtre sur souches, âgée de 80 ans et provenant d'anciens taillis furetés qu'on avait laissé vieillir. Ils n'offraient pas un vide. Néanmoins, on répétait qu'en raison de la rigueur du climat il ne s'y produisait de fainées que de 25 en 25 ans peut-être, et qu'il n'y avait pas à songer à la régénération naturelle de cette forêt. C'était là une vérité banale à Autun; deux inspecteurs successifs en témoignaient; un anté-prédécesseur, dont le portrait rigide se voyait dans la chambre d'honneur de la maison forestière de la Croisette, l'avait-il déjà constatée? En tous cas c'était écrit. Aussi repeuplait-on de gran-

1. — paraît que le nom des parcelles a été changé, j'espère que c'est pour le bon motif. Celle-ci se trouve au-delà du Gros-Charme; elle a la forme d'un triangle allongé et couvre la pente descendant sur le fond Monvaux.

des étendues de la forêt de Saint-Prix en épicéas après blanc estoc et faisait-on dans le surplus des coupes quelconques, des coupes de bois.

A première vue, je restai surpris de la clarté des éclaircies, que je fis suspendre, du dérèglement des coupes principales, dont je demandai l'assiette sur un point déterminé, et de l'état nu du sol sur lequel on ne voyait en effet que de très rares brins de hêtre semblant comme fatigués. Le pâturage s'exerçait-il? Je ne suis pas arrivé à le constater.

L'année suivante, en 1883, je retournai à Saint-Prix avec M. l'inspecteur général Sée, et on nous exposa de nouveau le climat rude et ses conséquences : « Étant admis que le réensemencement naturel est impossible à Saint-Prix... » J'entends encore cette phrase au moment où nous sortions du massif... et les hêtres étaient chargés de faînes nouvelles. Sur la lisière même nous les heurtions du chapeau, nous aurions pu les cueillir à la main, on en avait mis partout. De l'autre côté du ruisselet, sur le versant sud, il y avait aussi des chênes rouvres montrant des trochets de jeunes glands. La cause était entendue.

En 1884, je retournai à Saint-Prix avec de nouveaux agents; un semis de hêtre général avait levé et il y avait encore des faînes en préparation, probablement sur des hêtres qui n'avaient pas fructifié l'année précédente. Il pleuvait ces jours-là; de l'herbe et quelques feuilles basses étaient survenues dans la forêt tranquillisée depuis deux ans et nous mouillaient bel et bien. Le décor changeait à vue.

Quelques années après, l'inspecteur d'Autun m'écrivait à Dijon : « J'ai conduit le brigadier Guérin à Saint-Prix, pour lui montrer la forêt qu'il n'avait pas revue depuis dix ans. Il ne la reconnaissait plus et n'en pouvait croire ses yeux ». Nous étions donc bien tombés, en 1883, à la veille du réensemencement naturel, et heureusement, cette fois encore, je n'étais pas seul.

(*A suivre.*) CH. BROILLIARD.

DE QUELQUES REPEUPLEMENTS DE GIBIER EN SUISSE

PERDRIX, CHEVREUIL, CERF, TÉTRAS-LYRE, BOUQUETIN

Toutes les personnes qui ont entrepris de faire un repeuplement de gibier ont appris par expérience qu'elles devaient s'armer d'une forte dose de patience, comme aussi d'une grande résignation en prévision d'un insuccès possible.

Il arrive souvent que l'on manque le but visé, lors même que l'on pense avoir pris toutes les précautions voulues. Il y a des inconnues sur lesquelles on ne comptait pas : une année exceptionnellement sèche ou particulièrement humide, un hiver froid, les bois enfouis sous la neige pendant des mois, la grêle, les gelées du printemps qui dérangent les nichées, les bêtes puantes nombreuses, les rapaces qui se régalent des jeunes oiseaux, etc. Il y a encore, et ce sont les causes les plus fâcheuses, celles que l'on ne pouvait pas prévoir, celles que l'on n'arrivera jamais à découvrir, mais qui existent bien cependant puisqu'elles peuvent dérouter toutes nos savantes combinaisons.

Quelquefois le repeuplement réussit partiellement ; rarement il réussit tout à fait bien, cela arrive cependant; enfin il arrive aussi qu'il se fait naturellement, et un gibier complètement détruit dans une contrée reparaît spontanément, sans que l'on puisse connaître son origine exacte.

Repeuplement naturel

Perdrix. — Dans la partie occidentale du Canton de Vaud, il ne restait pas une seule perdrix avant 1862. Au dire des vieux chasseurs, ce gibier avait disparu depuis longtemps, à la suite d'un hiver très rigoureux et très riche en neige, 1830 sauf erreur; puis tout d'un coup, sans transition aucune, sans qu'on ait pu le prévoir d'aucune manière, on retrouvait nombre de belles compagnies pour l'ouverture de la chasse.

Cette abondance n'était que relative et ne pouvait pas être comparée à celle des plaines de l'Allemagne et de l'Autriche, mais enfin un chasseur entreprenant était à peu près sûr de lever plusieurs fois des perdreaux dans une journée. Nous en étions à notre première année de chasse en 1864 et, malgré notre inexpérience absolue, nous trouvions des perdreaux.

Un vol, réunion de plusieurs compagnies, devait s'être abattu dans nos champs, les avait trouvés de son goût, y était resté et s'y était reproduit. D'où venaient ces perdrix ? C'est ce que personne n'a jamais su.

Ce fait du reste ne présentait rien d'extraordinaire et avait déjà été observé plusieurs fois; il est seulement regrettable pour les contrées dépeuplées que ces invasions ne soient pas plus fréquentes.

Chevreuil. — Depuis fort longtemps, depuis le siècle dernier, le chevreuil avait disparu du Jura suisse; on ne voyait plus jamais ce gracieux hôte des bois; il était devenu plus rare que l'ours, puisque quelques-uns de ces derniers animaux ont encore été tués dans la première moitié du siècle.

Peu après l'époque qui avait vu la *tombée* de perdrix à La Côte, on

commençait à signaler de loin en loin le cas d'un chevreuil qui avait passé la frontière suisse, souvent chassé par des chiens venant de France. Nous nous rappelons une chevrette prise dans ces conditions par des ouvriers près de Saint-Cergues, en 1869. L'année précédente, un chasseur avait tué un chevrillard dans les bois de Bonmont, près de la frontière. On annonçait quelques bêtes tirées dans le Jura bernois, soleurois et en Argovie. Nous nous rappelons que, chassant en 1869 dans les environs d'Aarau, on nous parla comme d'une chose extraordinaire d'un chevreuil tiré quelques jours auparavant dans la chasse où nous étions invité.

La présence de ces chevreuils isolés n'était cependant pas un pur hasard ; un mouvement dans la direction de la frontière suisse, mouvement presque insignifiant d'abord, se dessinait distinctement.

La guerre déclarée, de grands déplacements de troupes se firent à nos frontières ; puis survinrent l'occupation de l'Alsace, le siège de Belfort, les combats en Bourgogne, la marche de l'armée de l'Est, les rudes journées sur la Lisaine, le Lomont et enfin la retraite sur Pontarlier.

Ce bruit continu n'était certainement pas du goût des chevreuils ; la première petite immigration en Suisse, signalée depuis un an ou deux, s'accentua fortement ; de suite après la guerre on trouvait dans le Jura un vrai petit peuplement, peu riche d'abord, mais assez régulièrement répandu.

Ces nouveaux habitants furent bien reçus dans le canton de Vaud ; leur nombre allait croissant. Depuis cinq ou six ans, la loi permet de les chasser pendant 15 à 20 jours en septembre ou en octobre, suivant les années ; on en tue un nombre assez respectable, une centaine environ dans le canton, sans parler de ceux qui sont braconnés ou pris par les chiens en dehors du temps de chasse, et, malgré cela, leur nombre reste toujours à peu près le même. Ils s'étendent de plus en plus sur la surface du pays ; du Jura, ils ont gagné les bois de la plaine jusqu'au lac. Il est probable qu'ils pénétreront dans les Alpes vaudoises, étant déjà fixés dans le Jorat qui relie le Jura aux Alpes.

Nous avons dit ce qui s'était passé dans le Jura vaudois, mais la même invasion se faisait tout le long de la chaîne jusqu'au Rhin. Nos voisins de Neufchâtel facilitèrent eux aussi le repeuplement en interdisant de tuer les chevreuils jusqu'en 1893. La guerre n'était pas la seule cause de cette diffusion, avons-nous dit plus haut ; nous en trouvons la preuve évidente dans le fait que l'invasion se faisait non seulement par les frontières française et allemande, mais aussi par la frontière autrichienne (Vorarlberg et Tyrol). Il n'y avait pourtant aucune guerre de ce côté-là.

En résumé, si nous regardons à vingt-cinq ans en arrière, nous pouvons dire qu'à cette époque on aurait pu compter les chevreuils qu'il y avait en Suisse, tandis que, maintenant, on rencontre ce gibier dans presque tous les cantons. Il n'a pas encore pénétré au sud de la chaîne centrale des Alpes bernoises et uranaises, en Valais et en Tessin, mais par contre, dans les Grisons, il a marché avec une rapidité réjouissante, essaimant dans les petites vallées latérales, tout en suivant les grandes, et il est arrivé dans la haute Engadine jusque tout près de la frontière italienne.

Repeuplement mi-naturel, mi-artificiel

Cerf. — Le cerf ne s'est montré que dans deux parties de la Suisse, dans les Grisons (Prättigau) et dans le canton de Vaud (Jura).

Dans le Prättigau, cette apparition est toute nouvelle, ce gibier royal étant très répandu de l'autre côté de la frontière, dans la principauté de Lichtenstein et dans toutes les montagnes du Vorarlberg dominant le Montafonerthal. Nous avons chassé plusieurs fois dans ces régions, où toutes les chasses sont louées ou gardées; elles contiennent réellement beaucoup de cerfs. Ceux-ci, de temps à autre, franchissent un col et vont se faire tuer dans le Prättigau, ce qui arrive toutes les années. En 1895, à notre connaissance, cinq animaux sont tombés sur sol suisse, aussi l'espèce ne gagnera-t-elle jamais beaucoup de terrain si elle n'est pas protégée.

Dans le Jura, la présence du cerf est bien plus extraordinaire, puisque cette espèce n'habite pas les portions de la France voisines de la Suisse. Un animal cependant est venu spontanément au pied du Jura, il y a quatre ans. Un second, plus fort que le premier, a été vu au sommet du Jura, près de la frontière française; nous avons nous-même relevé son pied sur le terrain humide d'un pâturage à la fin de l'automne 1894, mais depuis lors cet animal a disparu.

Le premier, qui était toujours resté fidèlement fixé dans les mêmes forêts depuis quatre ans, a attiré l'attention de la Section de La Côte de la *Diana*. Elle a ouvert une souscription à laquelle le Gouvernement vaudois a bien voulu s'intéresser, et dont le résultat a été de faire hommage à ce dix-cors de six biches et d'un rival plus jeune, ce dernier destiné, non pas à le contrarier dans ses amours, mais à assembler les biches qui se seraient écartées des forêts où elles ont été lâchées, et à former ainsi peut-être une seconde petite harde au mois de septembre. La chasse au cerf a été interdite pendant six ans, il y a donc lieu d'espérer que l'espèce prospérera.

Repeuplement artificiel.

Tétras à queue fourchue. — Le tétras à queue fourchue, *Tetrao tetrix*, répandu dans presque toute l'Europe, depuis l'extrême nord jusqu'en Italie, ne se rencontre pas au Jura.

Dans les Alpes, on le rencontre partout, plus ou moins abondant il est vrai, mais il ne manque nulle part entre 1400 et 2500 mètres d'altitude, suivant les régions. Les contreforts qui s'avancent sur le plateau suisse en sont peuplés, mais ce gibier ne traverse le plateau que très rarement, tout à fait accidentellement et par individus isolés.

Cette traversée ne serait que d'une trentaine de kilomètres entre les Voirons et le Colombier de Gex, de 40 à 45 kilomètres entre les Alpes Fribourgeoises et le Suchet, mais le tétras ne se lance pas, il reste fidèle à ses montagnes. Pourquoi ? Nous ne le savons pas, nous constatons seulement le fait.

En été et en automne il se tient surtout à la limite supérieure des forêts alpines, de préférence près de groupes d'arbres isolés, sapins, mélèzes, aroles, etc., sur un sol recouvert d'un épais tapis de myrtilles, d'airelles, de fougères, de sorbiers nains, de framboisiers et autres arbustes. Il trouve dans ces régions une abondante nourriture. Les épais halliers de pins rampants et d'aunes verts sont aussi ses lieux de retraite préférés, surtout pendant le gros du jour. Il recherche tout particulièrement le bord des rochers très inclinés ou à peu près perpendiculaires ; il aime à se blottir dans une touffe, au bord extrême de la grande pente, ou à se percher sur les branches basses ou sur les troncs qui surplombent l'abîme. Il se sent en sûreté, il défie le chien qui l'arrête, et souvent après être resté immobile pendant un certain temps, il se lance la tête basse, par quelques vigoureux coups d'ailes d'abord, puis en planant ensuite au bas des rochers, sans que le chasseur ait eu le temps de rien voir.

Cet instinct qui le pousse à se rapprocher des pentes inclinées, quand il sent venir le danger, sauve beaucoup de ces oiseaux et donne en même temps un attrait particulier à cette chasse.

Les vieux mâles sont assez farouches, quoique bien moins que ceux du coq de bruyère, *Tetrao urogallus*. Les jeunes, en septembre, se laissent assez bien approcher ; il arrive même, quand ils sont bien couverts, qu'ils ne partent pas au coup de fusil qui a tué un de leurs frères.

En hiver, sans abandonner complètement les hauteurs, souvent dégarnies de neige, les vieux aussi bien que les jeunes vont volontiers

chercher un refuge dans la forêt, où ils trouvent plus facilement à se nourrir.

Pourquoi le tétras-lyre délaisse-t-il le Jura, alors que son cousin le coq de bruyère s'y rencontre sur presque toute la chaîne ?

Cette montagne généralement bien boisée, qui possède quelques crêtes dénudées, quelques belles parois rocheuses rappelant en petit celles des Alpes, semble cependant devoir lui convenir; elle représente un genre de terrain qui tient le milieu entre les plaines du nord et les Alpes, terrain en tout cas aussi favorable que celui des Vosges [1].

Il y a quelques années, les sociétaires de la *Diana* (section de Neuchâtel) décidèrent de chercher à acclimater les tétras à queue fourchue dans leurs montagnes.

Cet essai de peuplement fut tenté en mars ou avril 1890 ou 1891.

L'emplacement choisi, le *Creux-du-Van*, forme un vaste cirque à parois perpendiculaires dont le fond, à 1200 mètres d'altitude, est garni de forêts. Au-dessus du cirque, des pâturages et des forêts couvrent les points culminants de la chaîne, haute de 1300 à 1465 mètres.

Trois coqs et six poules expédiés de Suède mirent neuf jours pour faire ce long voyage. Il restait encore à l'arrivée des airelles conservées dans les mangeoires; mais neuf jours en boîte, c'est beaucoup.

Les caisses portées à dos d'hommes furent déposées et ouvertes au bord d'une ancienne coupe rase envahie par les herbes et les framboisiers. Nous laissons la parole à M. de Coulon qui a fait ce lâcher :

« Les trois coqs sont partis à tire d'aile, se perchant sur les arbres de l'autre côté de la coupe (100-150 mètres). Quatre poules les suivirent comme elles purent, mais les deux dernières étaient si misérables qu'elles eurent de la peine à sortir et s'enfuirent cahin-caha en trébuchant.

« Le garde forestier était présent au lâcher et, au mois de juin de la même année, il m'assura avoir revu deux poules.

« En automne, au mois d'octobre, des chasseurs abattirent sur la montagne de Boudry (à l'En-droit) un coq qui fut empaillé et se trouve à Noiraigue.

« En novembre, le garde et un chasseur, tous deux sans fusil, surprirent un coq prenant un bain de soleil et de poussière à quelques pas d'eux au milieu d'un chemin, à l'En-droit également, mais non loin de la coupe susmentionnée.

---

1. — Le tétras-lyre n'existe pas dans les Vosges. Quant au Jura, l'altitude en est faible, et le climat humide ne semble pas convenir à cet oiseau.

N. D. L. R.

« Enfin, M. X..., de Genève, a tué sur Vaud, à 4 ou 5 kilomètres de l'emplacement du lâcher, une poule de tétras (vieille et horriblement coriace). C'était deux ou trois ans après le lâcher.

« En 1894, chassant au chien d'arrêt dans les framboisiers et airelles à proximité immédiate de la coupe, je vis assez loin deux pièces partir d'un sapin et qui ressemblaient beaucoup à des poules de petit tétras ; je ne puis pourtant rien affirmer. »

M. le Dr Vouga nous a informé qu'un an après la mise en liberté, il levait un coq à la montagne de Boudry et une poule dans un bouquet d'aunes à Treytel près Bevaix, au bord du lac de Neufchâtel. Cette dernière était évidemment égarée.

Voilà tout ce qu'il nous a été possible d'apprendre sur une expérience très intéressante par elle-même, quoique le succès ait absolument fait défaut. Personne n'a pu constater la moindre trace de reproduction ; c'est là le côté le plus noir de l'affaire.

Bouquetin. — De tous les gibiers qui peuplaient les Alpes, le bouquetin, *Capra ibex*, était certainement le plus majestueux ; nous n'avons eu qu'une fois la chance de voir cet animal à l'état sauvage, sur le glacier de Chiarforon, à la base du Grand-Paradis, près de la cabane Victor-Emmanuel du club alpin italien.

Voir une fois suffit cependant pour graver dans votre souvenir l'aspect de ce ruminant. Ses belles cornes noueuses, arquées et renversées sur le dos, donnent à toute la bête un port magnifique, une apparence fière et superbe.

Le bouquetin, beaucoup plus fort que le chamois, est moins timide que ce dernier et par conséquent plus exposé. Malgré ses formes un peu lourdes, il fait des bonds prodigieux et sait garder son équilibre sur les moindres saillies. On cite le cas de bouquetins apprivoisés qui se tenaient très bien sur un fil de fer tendu. Au parc de Langenberg (Zurich), nous avons vu des jeunes gambader sur un toit couvert en tuiles, ils montaient par une échelle longue d'au moins 12 ou 15 échelons.

En Suisse, l'espèce est absolument éteinte. Déjà aux xve et xvie siècles on pouvait prévoir sa disparition, car elle se retirait lentement mais régulièrement au cœur des Alpes.

Von Tschudi, dans son ouvrage classique : *le Monde des Alpes*, parle du dernier sujet tué dans le canton de Glaris, au Glärnisch, en 1550.

Dans les Grisons, l'espèce se serait maintenue pendant un siècle de plus, mais depuis 1650, aucun exemplaire n'aurait été signalé.

Le Saint-Gothard, plus favorisé, comptait encore un certain nombre de ces animaux au milieu de xviiie siècle.

C'est le canton du Valais qui a nourri les derniers représentants suisses de l'espèce, et cela se comprend assez bien, vu la proximité des montagnes piémontaises dans lesquelles le bouquetin est relativement encore nombreux, quoique confiné dans le seul massif du Grand-Paradis et de la Grivola. La Valteline était la voie tout indiquée pour l'immigration de la Suisse. Cette vallée, qui débouche à Aoste, descend des crêtes qui relient la Dent d'Hérens aux Dents de Bertol, aux Dents des Bouquetins, etc. C'est précisément dans ses montagnes que les derniers sujets avaient été vus. Enfin Tschudi cite trois exemplaires tués au Mont Rose en 1853 et, à notre connaissance, on n'en a pas vu depuis lors.

On pourrait donc, en ce qui concerne la distribution géographique, faire un rapprochement entre le bouquetin et l'aurochs, *Bison europæus*. Ce dernier n'existe plus en Europe que sur un seul point, une forêt de Lithuanie qui est une chasse impériale. Le bouquetin, lui aussi, n'est conservé que dans une chasse royale au-dessus d'Aoste, de la vallée de Cogne et du val Savarenche. Une petite armée de gardes surveille tout le massif, et, grâce à cette heureuse mesure, on peut espérer que ce bel animal sera conservé encore quelque temps à la faune des Alpes.

La réintroduction du bouquetin en Suisse était certainement une question intéressante et propre à tenter les amis de la nature ; elle avait déjà été étudiée par plusieurs personnes, sans cependant avoir jamais trouvé un commencement d'exécution.

La *Rhätia,* section grisonne du Club alpin suisse, résolut en 1869 d'aller de l'avant dans cette voie, malgré les frais relativement considérables qui étaient à prévoir. Nous avons un compte rendu de cette tentative de repeuplement dans un article de M. Florian Davatz[1]. Elle a échoué malgré les efforts et la dépense qu'on a pu y consacrer[2].

RÉGIME DES ÉLÈVES A L'INSTITUT AGRONOMIQUE

Suivons pas à pas les élèves de l'Institut agronomique depuis leur entrée à l'école, le matin à huit heures et demie, jusqu'à leur sortie. Dès leur arrivée, ils signent les registres de présence. Ils suivent le premier cours, de huit heures et demie à dix heures. A dix heures ils prennent

1. — *Akklimatationsversuche mit Bastard und Æchtem Steinwild* (Jahrbuch des sch. Alpenclub, 26e ann. 1890-91).

2. —Notice extraite du Catalogue illustré, *Chasse et Pêche,* de l'Exposition nationale suisse, Genève, 1896.

une demi-heure de repos. Le second cours a lieu de dix heures et demie à midi. De midi à une heure et demie, déjeuner pris en dehors de l'école. L'après-midi, de une heure et demie à quatre heures, est consacré soit aux travaux pratiques dans les laboratoires, soit au dessin dans les salles d'études. C'est surtout le mercredi et le jeudi, après midi, qu'ont lieu les exercices d'agriculture à Joinville, les excursions dans les usines ou les fermes des environs de Paris, les visites de marchés, etc.

Chaque élève subit au moins un examen par semaine. Ces examens ont lieu chaque jour à partir de quatre heures. Les excursions entraînant assez loin de Paris, les opérations de laboratoire se prolongent parfois, en sorte que bien souvent les élèves ne sont pas libres avant six heures ou six heures et demie du soir. Nous parlerons plus loin des examens et du système de classement.

Disons tout de suite quelques mots du règlement intérieur, en nous bornant bien entendu à ses principales dispositions.

L'assiduité aux cours et aux exercices est rigoureusement exigée. Chaque élève reçoit, à la fin du mois, une note d'assiduité qui entre dans le calcul des notes de fin d'années. Aucune absence n'est tolérée sauf en cas de maladie constatée par une attestation des parents ou un certificat d'un des médecins de l'école. Nul ne peut s'absenter sans une permission du Directeur ou de ses délégués. Chaque élève occupe, dans les salles d'études et dans les amphithéâtres, des places qui lui sont attribuées par un tirage au sort. Pour chaque cours, pour les conférences, les compte-rendus d'excursions, etc., les élèves doivent tenir un cahier de notes conforme au modèle adopté. Ce cahier est annoté aux examens particuliers. L'ordre dans lequel les élèves doivent subir leurs examens est tiré au sort au commencement de chaque semestre. Chaque élève, en se présentant à l'examen, doit remettre son cahier de notes à l'examinateur. Tout travail non fourni ou tout examen non passé pour cause d'absence non justifiée par l'un des médecins de l'école est coté zéro et entre pour tel dans le calcul des moyennes.

Le règlement intérieur énumère les pénalités qui peuvent être infligées aux élèves dans l'intérêt du travail de tous et du bon renom de l'Ecole. Elles consistent dans un ordre gradué de réprimandes, dans le renvoi provisoire et enfin dans le renvoi définitif de l'école prononcé par le ministre sur la proposition du conseil de l'école et l'avis du directeur. Toute punition infligée à un élève est immédiatement communiquée aux parents.

Passons maintenant aux examens et aux classements.

Il y a deux sortes d'examens : les *examens particuliers* et les *exa-*

mens généraux. En outre, les *épreuves pratiques* contrôlent le travail des élèves dans les laboratoires et sur le terrain.

Les *examens particuliers* portent sur des séries successives de dix à quinze leçons de chacun des cours. Les répétiteurs qui en sont chargés interrogent les élèves sur les leçons qui ont suivi l'examen précédent jusques et y compris l'avant-dernière. La moyenne des notes données aux trois questions qu'ils posent et aux cahiers de notes détermine le classement des élèves dans chacun de ces examens.

Les *examens généraux*, subis devant les professeurs, portent sur les cours tout entiers.

De même, il y a deux catégories d'épreuves : les *épreuves ordinaires*, notées par les chefs de travaux ou les répétiteurs ; les *épreuves pratiques de sortie* notées par les professeurs (chimie, agriculture, botanique, mécanique et hydraulique agricoles, zoologie, zootechnie).

A la fin de chaque année, on calcule pour chaque élève les moyennes de toutes les notes qu'il a obtenues. Ces *moyennes de fin d'année* servent à établir les classements de fin de première et de deuxième année, puis la *moyenne de sortie* et le *classement définitif* de sortie.

Voici quel est le calcul de ces différentes moyennes. Il est plus aisé à faire qu'à décrire.

On établit d'abord les moyennes des notes méritées par chaque élève dans les différents examens particuliers, dans les différentes épreuves ou exercices, dessins et projets. On obtient ainsi des notes moyennes appartenant à deux catégories différentes : à celle des examens, et à celle des travaux pratiques.

On détermine leur moyenne dans chaque catégorie. On obtient alors deux notes moyennes générales appelées : *moyenne des examens particuliers* et *moyenne des épreuves pratiques*. D'autre part on calcule la moyenne des notes obtenues dans les examens généraux et celle des notes d'assiduité données, comme nous l'avons dit, à la fin de chaque mois.

La moyenne des examens généraux, multipliée par 6, ajoutée à la moyenne générale des examens particuliers et à celle des épreuves pratiques, multipliées l'une et l'autre par 2, plus la moyenne des notes d'assiduité, déterminent un total que l'on divise par 11 : somme des coefficients. Le quotient de cette division est la moyenne de fin de 1re ou de 2e année.

La moyenne de sortie résulte de la division par 10, somme des nouveaux coefficients, du total des produits suivants : moyenne de fin de 1re année multipliée par 3, plus moyenne de 2e année multipliée par 5,

plus la moyenne des épreuves pratiques, plus la note méritée par le travail de vacances.

Les notes des élèves, dans chacune de leurs épreuves, sont affichées puis relevées sur un registre spécial. Les moyennes de fin d'année et de sortie sont examinées par le conseil de l'école et transmises au ministre. Elles servent à établir les propositions pour l'admission en 2e année, le diplôme ou le certificat d'études, les missions pour l'École forestière, l'École des haras ou la 3e année d'études.

Ce que nous avons dit du travail quotidien, du programme des cours, des examens hebdomadaires, montre que l'élève de l'Institut agronomique doit travailler très sérieusement s'il est soucieux de profiter de l'enseignement et d'occuper un bon rang dans les classements. L'organisation même des examens, leur retour périodique, indique tout de suite que le succès ne dépend pas d'à-coups dans le travail, de *temps de pioche*. Il récompense toujours, au contraire, un labeur régulier, quoditien, des notes soigneusement prises aux amphithéâtres, revues chaque soir et complétées. Ne jamais se mettre en retard dans les différentes épreuves, telle doit être la règle de conduite des élèves. Les examens juxtaposés constituent une chaîne dont il ne faut négliger aucun maillon.

Nous expliquerons plus tard ce que deviennent les élèves à leur sortie. Revenons maintenant aux travaux de vacances. Nous avons dit que les cours et les examens, qui commencent chaque année vers le 15 octobre, s'achèvent vers le 15 juillet.

Aux termes du règlement les élèves doivent séjourner deux mois au moins de leurs vacances dans une ferme. La Direction de l'école indique des exploitations aux élèves qui n'ont pas la facilité d'en trouver.

Ils doivent rapporter :

« 1° Un journal de vacances, rédigé jour par jour, sur les opérations de culture auxquelles ils ont participé ou assisté ;

« 2° Un travail de vacances pour lequel il leur est remis un questionnaire.

« Ces travaux doivent être remis le jour fixé par le Directeur ; tout travail remis en retard est frappé d'un coefficient de diminution. »

Pour les élèves qui ne sont pas nés à la campagne, ces stages constituent une première initiation à la pratique agricole. Ils la compléteront à leur sortie de l'Institut agronomique en retournant un ou deux ans dans des fermes. Dans leur journal de vacances, ils relatent, jour par jour, la distribution du travail, les achats, les ventes, les opérations culturales, la part directe qu'ils y ont prise ; ils y consignent les renseignements qu'ils ont obtenus sur les prix des produits agricoles, des en-

grais, des semences, le travail et les salaires des ouvriers, etc. Le mémoire qu'ils rapportent consiste souvent dans une monographie de l'exploitation où ils ont séjourné, parfois aussi dans l'étude spéciale d'une ou plusieurs branches de l'économie rurale de la région ou des particularités remarquables du domaine (irrigations, assainissements, constructions, productions spéciales, etc.). Le travail des vacances doit toujours être accompagné d'un herbier agricole.

Ces stages ont produit les meilleurs résultats. Non seulement ils donnent aux élèves de sérieuses connaissances pratiques, mais encore ils mettent en évidence leurs facultés d'observation et leur initiative.

Tel élève qui ne brillait pas dans les examens de l'école où la possession de soi-même, la mémoire, la facilité de parole jouent, comme toujours, un grand rôle, rapporte de ses vacances des travaux qui montrent sa valeur. Les stagiaires se répartissent dans toutes les parties de la France, ils explorent même assez fréquemment l'étranger. Chaque élève est libre de choisir l'exploitation où il séjournera; mais l'école se charge volontiers de placer les élèves qui ne connaissent pas d'agriculteurs. En Angleterre, en Autriche, en Allemagne, presque toutes les exploitations offrent des places aux *volontaires*, comme on appelle là les stagiaires agricoles. C'est un usage pris, depuis longtemps déjà; les agriculteurs en tirent même un certain profit. En Allemagne et en Autriche, l'autorisation seule de suivre les travaux d'une grande ferme se paie de 125 à 175 fr. par mois. En Angleterre, le séjour et la nourriture dans une ferme, avec l'instruction pratique, coûte de 200 à 600 fr. par mois. En France, où cette coutume n'existe pas, on pouvait craindre qu'il ne fût très difficile de trouver des places pour les stagiaires. Et cependant la direction de l'école a pu placer, certaines années, jusqu'à quarante élèves à la fois.

Cet heureux résultat est dû, en grande partie, à l'influence personnelle, aux nombreuses relations dans le monde agricole du directeur, M. Risler, et à l'intérêt si vif qu'il porte aux travaux de vacances.

Les élèves conservent un reconnaissant souvenir aux grands agriculteurs, qui veulent bien donner à l'Institut agronomique leur puissant concours. Non seulement ils trouvent auprès d'eux l'accueil le plus bienveillant et le plus désintéressé; non seulement ils sont autorisés à participer à tous les travaux de la ferme, mais encore ils reçoivent de véritables leçons d'agriculture pratique. La participation aux travaux du domaine, l'instruction pratique sont toujours données à titre gracieux. Quand c'est possible, l'élève est logé et nourri à la ferme pour une somme minime. Lorsque l'élève ne peut se loger dans l'exploitation même, il

trouve facilement asile à bon compte dans une auberge du voisinage. Il va de soi que le stagiaire doit s'ingénier, en retour de l'hospitalité qu'il reçoit, à rendre aux cultivateurs des services qui sont d'ailleurs pour lui de nouveaux éléments d'instruction : surveillance de certains travaux, transmission des ordres, comptabilité, etc.

G. Wery.

(*Journal d'Agriculture pratique.*)

BIBLIOGRAPHIE

C'est un véritable traité de la Culture du *Thé*, que M. Boutilly nous a donné à son retour de la Réunion, où il a passé quelques années comme administrateur des forêts et des propriétés du Crédit foncier colonial. Il avait trouvé une excellente occasion d'aller étudier la culture et la manipulation de cette précieuse plante, à Ceylan, où un camarade anglais, M. Brown, conservateur des forêts dans cette grande île, lui procura très aimablement des références et des moyens d'étude. C'est pour faire profiter la Réunion d'abord, et aussi les autres colonies françaises de l'Indo-Chine, du Tonkin, de la Guyane, de la Nouvelle-Calédonie et les hauts plateaux de Madagascar, des éléments recueillis sur la riche culture du thé, que M. Boutilly s'est livré à ce travail approfondi. S'il est plus agricole que forestier, on reconnaît qu'il est dû à un forestier expert dans l'observation des plantes, des climats et des sols. Pour donner une idée de l'importance de cette culture, qui enrichit les Anglais à Ceylan, il suffit de constater que la production du thé dans le monde dépasse un milliard de livres, dont la moitié est exportée en Europe, et que la valeur du thé, en moyenne de 0 fr. 884 la livre en Angleterre en 1894, était en France de 2 à 4 francs en gros, par suite des droits de douane. Ces droits, qui sont de 208 francs par 100 kilos, se réduiraient à 104 fr. pour les thés provenant des colonies françaises, leur laissant donc une prime de un franc quatre centimes par kilo. Et la culture du thé n'a pas encore pris pied en Cochinchine et au Tonkin, où cependant la plante existe et prospère.

C. B.

— Les lecteurs de la *Revue* ont pu apprécier, en 1895, 1896 et 1897, des articles de M. Pierre Buffault, garde général des forêts. Ces pages étaient détachées d'une importante *Etude sur la Côte et les Dunes du Médoc*, que préparait l'auteur, et qu'il a fait paraître au commencement de l'année. Il y dit quelque part qu'il s'agit d'une région monotone, mais

intéressante. Monotone..., nous sommes persuadé qu'il ne le pense pas; et, pour nous donner raison, il s'empresse de démontrer combien elle est intéressante et variée, au moins dans son histoire.

Πάντα ῥεῖ, « Tout change », écrit-il en rappelant le mot d'Héraclite. La presqu'île médocaine semble faite exprès pour justifier cet axiome. Sans cesse changent le tracé de ses rivages, son orographie, sa parure végétale; sans cesse ses habitants, impuissants à lutter, changent leurs conditions d'existence et déplacent leurs pénates. Ce sont ces modifications continues que nous expose M. Buffault, pour nous conduire logiquement à l'époque où, après douze siècles de recul, l'homme, poussé à bout, sent le besoin de chercher une alliée, et, la forêt aidant, parvient à reconquérir le pays.

L'ouvrage débute à l'époque de la domination romaine. Alors le littoral était reporté beaucoup plus à l'Ouest, et dans toute la presqu'île médocaine s'étendait une vaste forêt de chênes et de pins : le Saltus Vasconiæ. M. Buffault n'avance rien sans preuves soigneusement contrôlées. Ces preuves, il les trouve dans l'orographie actuelle du pays, et dans des documents anciens, riches aussi en détails sur la vie économique et commerciale de ces temps reculés. Dès les premières pages, on se sent conduit par un guide patient dans ses recherches, sévère dans sa critique; et, plein de confiance, on se laisse aller à revivre avec lui l'histoire des vieux ports de Noviomagus et d'Anchise, maintenant sous l'Océan, celle de la bourgade de Soulac, fondée par Sainte Véronique, où s'élèvera plus tard l'église dont la charmante eau-forte orne le livre.

Nous ne le suivrons pas dans ces discussions. Citons seulement les cataclysmes connus sous le nom de « Déluge de l'an 600 » et les progrès incessants de la mer et du sable pendant le moyen âge. M. Buffault cherche une explication à ces phénomènes dans les théories de plusieurs géologues sur les mouvements d'affaissement du littoral.

A la fin du XVIIIe siècle le mal est complet : les dunes et les lèdes couvrent le pays. Il faut les vaincre à tout prix. Ici commence l'œuvre de Brémontier, œuvre considérable, indiquant chez celui qui l'a menée à bien un sens pratique des choses, une confiance dans le succès qu'on ne saurait trop louer. D'autres toutefois avaient ébauché le travail. L'auteur ne les oublie pas, et rappelle avec éloges les noms des Ruat, des Debiey, des de Villers, — celui de Pierre Peychan, qui, malgré Brémontier lui-même, soutint, — on sait aujourd'hui avec quelle raison, — l'utilité des couvertures de branchages sur les semis de pin.

D'ailleurs, à toute époque, l'œuvre de la restauration des Dunes est bien vue en haut lieu, et bénéficie de l'appui gouvernemental. La rosée

féconde des faveurs officielles fait lever drus les semis de pin et de gourbet. Elle fait éclore aussi bon nombre de lois, d'arrêtés, de délibérations, trop souvent justifiés par le mauvais vouloir des parties intéressées. Sans doute des municipalités intelligentes comme celles de Soulac contribuent de leur mieux à l'entreprise; mais combien d'autres sont hostiles, les plus pratiques réclamant à grands cris la fixation de leurs dunes, et ne criant pas moins fort, dès qu'on leur demande d'y aider un tant soit peu.

Les travaux sont bien avancés déjà, quand, en 1862, l'Administration forestière, qui gère depuis plusieurs années les plantations faites par les Ponts et Chaussées, est chargée seule et de l'entretien des travaux existants, et de l'exécution des travaux neufs. Elle n'a qu'à continuer l'œuvre si brillamment commencée, — si clairement décrite aussi par M. Buffault, qui nous fournit force détails sur les modes d'exécution, les prix de revient, etc....

Le service forestier donne tous ses soins à la construction de la longue « Dune littorale », rempart élevé contre l'apport incessant du sable par l'Océan, et dont la théorie, très simple à première vue, est au fond assez complexe. Ce n'est pas tout que d'établir une dune littorale; encore faut-il qu'elle n'atteigne pas une hauteur exagérée, ni qu'elle soit elle-même ensablée. C'est à ce résultat que les Ingénieurs seraient sans doute arrivés en lui conservant un profil à pente raide vers la mer, à pente douce vers le continent, « le profil d'un chien assis regardant vers l'ouest ». Les agents forestiers ont retourné le chien, le nez vers l'est, vers la forêt. C'est beaucoup plus logique pour un chien, et le sable, poussé par le vent sur la pente douce de la dune, pris comme à la nasse entre les touffes de gourbet, continuera son ascension jusqu'au faîte, d'où il s'épandra peu à peu de l'autre côté, comblant les lèdes, exhaussant le sol au grand profit du pays.

La première partie du livre se termine sur les funestes aliénations de forêts domaniales consenties de 1854 à 1865. Passons. Suit le tableau si pittoresque, si imagé, des dunes médocaines telles qu'elles sont aujourd'hui. M. Buffault sait dessiner comme il sait écrire. Déjà, dans les chapitres précédents, les cartes, les figures aidaient à l'interprétation du texte. Ici de charmants croquis des paysages landais ajoutent à l'agrément et à la vérité de la description.

En parcourant le pays, M. Buffault est amené à de curieuses recherches sur les étymologies de termes locaux. Puis il aborde des questions plus spéciales: la météorologie avec des relevés pluviométriques et thermométriques, — la géologie, avec des analyses de terre, des coupes de terrain, et dans laquelle nous pouvons faire rentrer les théories sur la

formation de l'alios, — la zoologie avec d'intéressantes pages sur le gibier de poil et de plume, sur la pêche et sur la chasse dans cette terre promise de la bécasse. Une mention particulière à la botanique, où nous trouvons des groupements d'espèces par lieux d'habitat; chacun sait apprécier la valeur de ces florules, de ces associations de plantes, camarades des bonnes ou des mauvaises stations: florules de la dune, de la lède, de la pineraie... Au point de vue technique, de nombreux détails sur l'ajonc, le gourbet et le roi de céans, son altesse le pin maritime.

Un long chapitre est consacré aux allures forestières de cette essence, à ses facultés, à ses ennemis, et conduit à l'étude du traitement par le gemmage. L'auteur fait une large part aux éclaircies par le haut, les seules vraies, celles qui donnent la lumière aux feuilles, la vie aux arbres.

Les essences feuillues et les espèces introduites, parmi celles-ci le cyprès de Lambert, ont dans ce travail une part proportionnée à leur importance.

Un coup d'œil aux beaux arbres du pays, et nous entrons en forêt. Bien que réduit, le domaine forestier de l'État en Médoc comprend encore plus de 8.000 hectares, répartis en deux grands massifs : celui de Soulac-Flamand-Hourtin et celui de Carcans. Tout ce qui a trait à l'aménagement, à l'exploitation, à la desserte, à la surveillance de ces forêts si spéciales avec leurs pins gemmés, leurs chemins paillés, leurs garde-feu, est soigneusement décrit, avec chiffres à l'appui. Pourquoi faut-il que M. Buffault ne puisse nous parler qu'au futur des moyens de transport plus perfectionnés, des chemins de fer forestiers, dont il démontre si bien la nécessité ?

M. Buffault nous promène ensuite dans les forêts particulières et communales. Déplorons avec lui que ces dernières ne soient pas soumises au Régime forestier.

Le livre se termine sur des renseignements concernant les résines, le commerce des bois, les incendies, le desséchement des marais littoraux. On le ferme à regret. Du moins a-t-on la conviction d'avoir fait connaissance parfaite avec ce pays si curieux. Nous dirons plus. Bien qu'ayant su restreindre son étude à la région du Médoc, qu'il possède à merveille, c'est un ouvrage complet sur la Restauration des Dunes que nous donne M. Buffault. C'est un chapitre « définitif », qui, ajouté à ceux que nous possédons déjà, pourra figurer en belle place dans l'ouvrage que nous attendons sur l'histoire de nos forêts aux débuts du xxe siècle[1].

A. J.

1. — La Société nationale d'agriculture vient de décerner une médaille d'or à l'auteur de l'*Étude* sur la Côte et les Dunes du Médoc. L. R.

— Le charbon de *Paris* fabriqué dans les *Landes* est l'objet principal de l'Étude sur les landes de la Gascogne, par M. Dromard.

Le département des Landes contient 600.000 ha. de terrains boisés, lesquels, à raison de 650 fr. l'un, représentent une valeur de 400 millions. Ce capital énorme donne actuellement de beaux revenus, mais il est exposé à chaque instant à être détruit par le feu. Que l'incendie provienne de l'imprvdence des bergers, des chasseurs ou des fumeurs ; qu'il soit provoqué par le propriétaire lui-même qui, pour procurer du pacage à ses bestiaux, met volontairement le feu à un lopin de sous-bois et n'en peut ensuite arrêter l'extension; que l'incendiaire inconscient soit la compagnie du Midi par les flammèches qui s'échappent de ses locomotives, ou que la foudre du ciel soit la seule coupable, il importe peu. Le fait certain c'est que le feu est le plus terrible ennemi des forêts landaises. En 1871, plus de 40.000 hectares furent brûlés d'un seul coup. En 1893 un incendie s'étendit sur 20 kilomètres de longueur et détruisit une grande partie du domaine de Solférino. Tous les ans, du reste, on peut déplorer dans les Landes les ravages du feu.

Or, tous les incendies prennent naissance dans les sous-bois. Les brandes, les bruyères, les ajoncs, les fougères, desséchés par les soleils brûlants d'été, deviennent très inflammables, et comme ces sous-bois ne présentent pas de solution de continuité, le feu se propage en forêt avec une incroyable rapidité sur d'immenses espaces. C'est donc au sous-bois, cause de tout le mal, qu'il fallait s'attaquer. Après des enquêtes, des essais, des expériences diverses, après des rapports sans nombre, et surtout beaucoup d'hectares brûlés, l'Administration forestière, pour montrer l'exemple, a décidé dans les forêts domaniales la création de *pare-feu*. Le pare-feu est un large espace de 10 m., dénudé de tout bois, qui divise les forêts en un vaste échiquier, dont les cases ont environ 100 ha. Même réduit à ces proportions, le remède est parfait; mais il est coûteux pour les propriétaires et les communes surtout par l'entretien constant qu'exige le pare-feu pour rester dénudé. Les sous-bois se reconstituent très rapidement. En quatre ans ils sont renouvelés, et ils fournissent 15.000 kilogs par hectare.

M. Chambrelent, ingénieur des ponts et chaussées à Bordeaux, a proposé autrefois d'utiliser les sous-bois en les employant comme litière. Ce moyen (*le soutrage*) est déjà pratiqué avec profit par les *métayers* du pays. M. Chambrelent pensait avec raison que les sous-bois expédiés en France ou à l'étranger en bottes comprimées pourraient, grâce à des tarifs de transport réduits, être vendus à un prix qui paierait tout au

moins la main d'œuvre. L'idée était simple et ingénieuse; elle a eu contre elle la routine.

Le deuxième ingénieur qui s'occupe aujourd'hui de la question a l'ambition parfaitement justifiée, il nous semble, de créer et d'entretenir ces pare-feu, non seulement sans frais, mais avec un profit de 30 fr. au moins par hectare. Cet ingénieur, M. Dromard, ayant habité longtemps les Landes, dirige aujourd'hui une usine de distillation de bois à Haybes (Ardennes). Voici son système: Il coupe les sous-bois en hiver, à l'époque où les *résiniers* n'ont pas d'ouvrage; il les laisse sécher en meules; il les carbonise en été dans un four rustique de son invention; il envoie les poussiers et brindilles de charbon ainsi obtenus à la gare voisine; là dans une petite usine attenante à la gare, ces poussiers mélangés à une matière agglomérante, le brai, par exemple, sont convertis en briquettes; ces briquettes sont recuites pour en chasser les gaz et n'y laisser que le carbone pur. En un mot M. Dromard fabrique ce qu'on appelle le *charbon de Paris*.

Fabriquer du charbon de *Paris* dans les *Landes* et s'en aller vendre ce charbon à Paris à meilleur marché que celui qu'on y produit, la chose n'est pas banale! Elle mérite d'être sérieusement étudiée par les Landais propriétaires de bois ou mieux de *sous-bois*. C. D.

— M. François Caquet a entrepris une *Biographie générale des agriculteurs français*, qui paraît chaque mois, depuis le 1er mars, en un fascicule de 16 pages in-8°. L'auteur se propose de biographier les notoriétés de l'agriculture française, en constituant ainsi un véritable livre d'or de nos agriculteurs. Son but est de grouper tous les hommes qui, à des titres variés, consacrent leurs efforts au progrès agricole et de mettre en lumière leurs études, leurs travaux pratiques, leurs découvertes. Il consacre quinze lignes à chacun d'eux, et débute par M. Muel, conservateur des forêts à Bordeaux. Parmi les hommes du premier fascicule se trouvent aussi MM. Cannon, Jobez, Viger, Viellard, bien connus des lecteurs de la *Revue*. Le prix de l'abonnement annuel est de 9 francs, et l'administration de la *Biographie* est au château de Saint-Hilaire-Fontaine (Nièvre), chez M. Caquet, ancien élève de l'Ecole forestière.

— Dans ses Communications sur la teneur en lignine de quelques résineux, *Uber den Ligningehalt einiger Nadelhölzer* (V. Bull. bibl. du 1er janvier 1898), le docteur Adolf Cieslar rapporte qu'il a expérimenté sur 16 épicéas, 2 sapins, 2 pins noirs et 3 aroles, à différentes hauteurs des tiges et sur des cernes d'âges divers; il a effectué 82 analyses chimiques.

Pour l'épicéa la teneur en lignine varie entre 41 et 51 p. 100 du poids du bois, pour l'arole entre 43 et 51, pour le sapin entre 44 et 47, pour le pin noir entre 38 et 40. Pour l'épicéa la lignification est plus complète dans la station naturelle de l'arbre que dans les plaines à climat tempéré ainsi que à la limite supérieure de l'habitat; ainsi 42 p. 100 dans le Wienerwald et 44 dans les Alpes, en moyenne.

La lignine tend à diminuer de la souche à la cime. Dans le bois parfait et généralement dans le vieux bois elle est plus abondante que dans l'aubier; la différence arrive à 4 p. 100 dans l'épicéa, à 5 p. 100 dans l'arole. Plus la proportion de bois d'été est forte, plus abondante est la lignine. Les épicéas et les sapins de végétation rapide ont, à volume égal, moins de lignine que les bois de végétation lente. La bonne nutrition de l'arbre et un éclairage convenable influent aussi en favorisant la multiplication du parenchyme des rayons médullaires et la production de la lignine. Ces résultats ne sont pas pour nous étonner.

Ce livre, publié par la station forestière de Mariabrunn, offre encore beaucoup d'autres données intéressantes.

— Les *Annales de l'Institut national agronomique*, publiées par le Ministère de l'agriculture, pour la 20e année, comprennent en une première partie quatre rapports sur les travaux et la gestion pendant chacune des quatre années 1893-1896. On y trouve relatés les faits principaux relatifs à l'admission, à la sortie, à la destination et aux missions des élèves des quatre exercices, ainsi que les modifications survenues dans la position des anciens élèves. Les dépenses de l'Institut se sont élevées en 1896 à 326.953 fr. 95.

A la suite se trouvent rapportés des travaux considérables effectués par d'anciens élèves, savoir :

Études sur une moisissure de la banane, par MM. E. Kayser et E. Boullanger;

Tourteaux et graines oléagineuses, Examen macroscopique et microscopique. Diagnose, par MM. Léon Bussard et Georges Fron;

Irrigations, drainages, assainissements et autres améliorations foncières en Allemagne et dans quelques pays de l'Europe centrale, par L. Faure;

Études sur les irrigations de la prairie de la Joncherie (Vosges), par Max Le Couppey;

Ces divers mémoires, accompagnés de planches, occupent la plus grande partie du volume.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

— Le thé, sa culture et sa manipulation, par V. Boutilly, inspecteur-adjoint des forêts. In-8, 108 p. avec deux phototypies et 16 gravures. Paris, Carré et Naud éditeurs, 3, rue Racine. Prix : 2 fr.

— Etude sur la Côte et les dunes du Médoc, par Pierre Buffault, garde général des forêts. In-8, 316 p. avec une eau-forte de L. Chatonet, de nombreux dessins de l'auteur, des cartes de l'ancien Médoc et une carte générale des dunes médocaines. Souvigny (Allier), imp. Jehl; 5 francs. En vente chez Féret, libraire à Bordeaux, et Durand, libraire à Moulins.

— Etude sur les landes de la Gascogne. Carbonisation des sous-bois; Epuration des eaux alliosées; Sciage mécanique en forêt; Fabriques de matières résineuses; par Ed. Dromart, ingénieur civil. In-8°, 54 p. avec fig. Charleville, impr. du Petit Ardennais. 1 fr.

— Note sur les bois fossiles de Mételin; par M. Fliche, professeur à l'Ecole forestière de Nancy. In-8°, 15 pages. Tours, imprimerie Deslis frères. Paris, libr, Vicq-Dunod et C°.

— Régénération par plantation des coupes de futaie, par M. Prouvé (Charles), inspecteur des forêts en retraite. In-8, 18 p. J. Royer, Nancy.

— Biographie générale des agriculteurs français, publication biographique mensuelle, sous la direction de M. François Caquet. Paris, 60, rue de La Rochefoucauld. N° 1, mars 1898.

— Annales de l'Institut national agronomique. N° 15, 20° année, 1892-1896. Grand in-8°, 460 p. avec planches, Nancy, impr. Berger-Levrault et C°.

— Progress in Timber Physics. Influence of size on test results; Distribution of moisture, par E. Fernoud. In-4°, 20 p.

Circular n° 18. United states departement of agriculture. Division of forestry.

— *Etude sur l'Aménagement des bois de chêne dans le canton de Genève* par *William Borel*, Expert forestier. Communication faite à la Classe d'Agriculture de la Société des Arts de Genève. Genève. Imprimerie Wyss et Duchêne. 1898. 64 p. in-8.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Ministère de l'Agriculture. — Exposition de 1890. — Une souscription pour orphelins forestiers. — La répartition du grand gibier. — M. Giffard Pinchot à la Division des forêts aux États-Unis.—Congrès forestier.—Nécrologie M. Gurnaud.

—M. Méline, après la démission du cabinet, va quitter le ministère de l'agriculture, qu'il occupait depuis le 29 avril 1896, en qualité de président du Conseil. M. Méline avait géré ce ministère une première fois du 21 février 1883 au 6 avril 1885. Mais son second passage à l'agriculture aura été marqué par des faits très importants pour les Forêts. Il a rendu à l'Administration des forêts le service de la pêche, et il lui a donné celui des améliorations pastorales, deux charges considérables,

qui deviendront bientôt des titres pour elle. C'est là comme une étape heureuse dans la marche de l'Administration forestière, redevenue l'Administration des Eaux-et-Forêts, dix ans après une période de tribulations dont les lecteurs de la *Revue* n'ont pas perdu le souvenir.

L'œuvre de relèvement, si activement conduite par M. Méline, n'est pas encore achevée. Mais il ne semble pas douteux que son successeur poursuive un travail fécond, dont le pays, éclairé par le succès de la lutte contre les torrents, commence à pressentir les bienfaits.

— Au dernier moment nous apprenons le retour de M. Viger au ministère de l'agriculture. Dans le bouleversement des ministères, l'agriculture et les forêts n'ont qu'à se louer de l'alternance de ministres dévoués et amis. Entre eux le concours pourra se faire par décrets et arrêtés alternatifs, comme il avait lieu en vers amébéens entre les bergers de Virgile, un vieil ami des champs et des arbres.

— Le ministre du commerce vient de constituer, par arrêté du 12 juin, les comités chargés de l'étude des questions relatives à l'organisation des Congrès internationaux pendant l'exposition de 1900.

La huitième section (*sciences agricoles*) ayant dans ses attributions l'agronomie, l'agriculture, la viticulture, les industries agricoles, l'horticulture, la sylviculture, la chasse et la pêche, comprend 55 membres, parmi lesquels nous remarquons : MM. Daubrée, Grandeau, Mersey, et quatre anciens ministres de l'agriculture, MM. Develle, Faye, Gomot et Viger, ainsi que M. Paul Poupinel, président de la chambre syndicale des bois de sciage et d'industrie.

— On lit dans les Journaux de la Savoie : On se souvient de l'affreux incendie survenu à la Biolle le 20 février dernier, dans lequel ont péri le garde forestier Noiray, sa femme et un enfant. Nous apprenons qu'une souscription ouverte parmi les officiers, brigadiers et gardes forestiers de la Savoie et de la Haute-Savoie, a produit une somme de 843 francs, qui a été versée en faveur des 3 orphelins laissés par les parents Noiray à la Caisse d'épargne de Chambéry. Nous sommes heureux de signaler à nos lecteurs les touchants sentiments de solidarité et de confraternité qui animent notre Corps forestier et nous félicitons chaudement celui-ci du bon exemple qu'il vient de donner.

— On nous écrit de Nîmes : « Il est triste de constater combien mal nous sommes renseignés sur beaucoup de questions ayant trait aux forêts. En voici une qui me semble fort mal élucidée : c'est la réparti-

tion actuelle du gros gibier en France; les données précises manquent, les renseignements sont le plus souvent incomplets ou erronés. Ainsi dans les ouvrages d'Histoire naturelle on lit que le daim (*Dama platyceros*) se maintient encore aujourd'ui à l'état naturel dans la France, comme le prouvent ses grandes stations libres du Nivernais, des Cévennes et des Alpes du Dauphiné. Il serait très intéressant de vérifier cette assertion qui, pour les Cévennes au moins, me paraît hasardée. Je pense que si les agents forestiers qui ont du daim dans les forêts de leur service voulaient bien nous en informer on pourrait tirer des résultats de cette sorte d'enquête cynégétique des conclusions fort intéressantes sur les causes qui ont amené et amènent encore la localisation du gros gibier en France. Ces causes sont probablement bien plus complexes qu'on ne le pense; la diminution d'étendue des grands massifs forestiers n'est pas la seule raison à invoquer; ainsi pour la région centrale des Cévennes on a des preuves écrites de l'existence du daim et du cerf à une époque relativement peu éloignée de nous, et il n'est pas démontré que depuis lors les massifs forestiers aient diminué dans une forte proportion. »

La question de la répartition du grand gibier peut être étudiée à l'occasion de l'Exposition de 1900. Quant au daim, nous ne pensons pas qu'il existe encore en France à l'état spontané. Nous avons eu l'occasion d'en revoir avant 1870 dans la forêt de Haguenau, où il avait été introduit quelques années auparavant. Depuis lors, on a importé aussi quelques animaux de l'espèce dans la forêt de Citeaux; mais ils s'éloignaient bientôt et allaient se faire tuer ailleurs. Les bûcherons et les voituriers de bois dans ce pays ont la plupart des chiens avec eux et le daim n'aime pas du tout la société du chien.

— Nous apprenons avec plaisir, lit-on dans le *Forester*, journal de l'Association forestière américaine, que la Division des forêts aux États-Unis ne tombera pas, comme certains journaux le présumaient, aux mains de quelque politicien. On doit féliciter M. le secrétaire d'État Wilson d'avoir assuré comme successeur à M. Fernow un forestier de métier, M. Giffard Pinchot ; gradué de l'Université d'Yale, M. Pinchot a reçu son éducation forestière dans les écoles et les forêts de France et d'Allemagne et il est bien connu comme promoteur des aménagements de M. Vanderbilt à Biltmore. L'œuvre forestière est arrivée maintenant à un tournant qui réclame plus qu'antérieurement les soins professionnels, et M. Pinchot trouvera un moment très opportun pour avancer l'œuvre et faire de la Division des forêts ce qu'elle doit

être, un bureau administratif ayant charge des futaies et des réserves de la Fédération.

—La réunion de la Société forestière F. C. B. aura lieu le 7 août au soir, à Saint-Claude. Le 8, Conférence, Usines locales, Banquet forestier. Le 9, Sapinière des Ecollets, Taillis à enrichir, Pâture en reboisement, Vallée de la Bienne, Le 10, Nantua, Silan, la Valserine et Bellegarde. Pour obtenir demi-places, écrire avant le 7 juillet, à M. Cochon, à Saint-Claude.

— M. Gurnaud, ancien Sous-inspecteur des forêts, est mort subitement à Besançon le 5 juin. Il sortait de la gare pour se rendre à une conférence agricole où il devait prendre la parole, lorsqu'il est tombé foudroyé par la rupture d'un anévrisme. Son corps a été transporté à Nancray où il a été inhumé. M. Bernard, sénateur, a prononcé sur sa tombe un discours dans lequel il a retracé, en termes émus, la carrière de notre cher camarade, carrière toute consacrée à l'étude des questions forestières qui ont été la passion de toute sa vie.

Adolphe Gurnaud, né en 1825, entra à l'École forestière en 1845 avec la 22e promotion. A sa sortie de l'École, en 1847, il fut nommé stagiaire à Pontarlier. Garde général à Levier en septembre 1848, puis à Blois en 1856, il reçut en février 1857 le grade de sous-inspecteur et fut attaché en cette qualité aux Commissions de cantonnement de la Marne et des Vosges. En 1859 il fut nommé sous-inspecteur des travaux d'art à Bordeaux. Mis en disponibilité sur sa demande en 1861, il cessa en 1867 de figurer dans les cadres de l'Administration. Dégagé des entraves que lui imposait sa situation dans l'Administration des forêts, Gurnaud s'adonna, avec une ardeur passionnée, à la propagation des idées qu'il avait conçues sur le traitement des forêts ; idées qui d'abord parurent subversives, car elles ne concordaient guère avec celles qui étaient enseignées à l'École, mais qui depuis ont été souvent appliquées par les aménagistes. Si sa méthode du contrôle n'a pas reçu la consécration officielle, certains des principes sur lesquels elle est fondée, et notamment l'assiette sur le terrain des coupes par volume et la fixation de la possibilité d'après les accroissements constatés par des comptages, sont entrés aujourd'hui dans la pratique courante.

La liste des ouvrages, livres et brochures, dans lesquels M. Gurnaud a exposé ses idées sur le traitement des forêts est trop longue pour être publiée ici ; son étendue prouve la puissance de travail de l'auteur. D'ailleurs M. Garnaud ne se bornait pas à soutenir ses idées par sa plume, il les démontrait pas la pratique et avait acquis sous ce rapport une expérience très appréciée.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
11 juin	Kuss.	Insp., chef du serv. des rebois. de la 5e cons., Annecy (Haute-Savoie).	Insp., chef de section, Administr. Centr., 3e Bureau, Paris (1).
id.	Guichet.	Insp., Darney (Vosges).	Insp., chef de section, Administr. Centr., 1er Bureau, Paris (2).
id.	Kornprobst.	Insp., Corte (Corse).	Insp., Pontarlier (Doubs) (3).
id.	Madelin.	G. Gén., Bar-sur-Seine (Aube), *poste supprimé.*	Insp. adj. séd., Grenoble (Isère) (4).
id.	Coulaux.	G. Gén., Mouzon (Ardennes), *poste supprimé.*	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
13 id.	Girod-Genet.	G. Gén., à la disposition du Ministère des Colonies (Madagascar).	Insp. adj., sur place.
14 id.	Bonnet (M.-P.).	Insp., Sartène (Corse).	Insp., Corte.
id.	Bardonnaut.	Insp. adj., Bar-s-Aube-Sud (Aube).	Insp., Sartène.
18 id.	Connétable.	G. Gén., Saint-Léger (Seine-et-Oise).	Insp. adj., La Feuillie (Seine-Inférieure).
id.	Delamotte.	G. Gén., La Feuillie (Seine-Inférieure).	G. Gén., Saint-Léger.
id.	Mougin (P.-L.).	Insp. adj., Lunéville-Nord (Meurthe-et-Moselle).	Insp. adj., chef du service des rebois. de la 5e cons., Chambéry (Savoie)
id.	Pigeon.	Insp. adj. séd., Epinal (Vosges).	Insp. adj., Lunéville-Nord.
id.	Batho.	Insp., chef du serv. des aménag. de la 10e cons., Gap (Hautes-Alpes), non installé.	Insp., Fraize (Vosges) (5).
id.	Emery.	Insp. adj., Aurillac (Cantal), serv. des aménagements	Insp. adj., Remiremont-Rive-Gauche (Vosges) (6).
id.	George.	Insp. adj., membre du serv. des aménag. de la 10e cons., Gap (Hautes-Alpes).	Insp. adj., Cornimont (Vosges) (7).
id.	Forget.	Insp. adj., Bar-le-Duc (Meuse). *Poste supprimé.*	Insp., Darney (Vosges).
id.	Mer (J.-J.-R.).	Insp. adj. séd., Gap (Htes-Alpes).	Insp., chef du serv. des aménag. de la 10e cons., Gap.
id.	Fresneau.	Insp. adj. séd., Alençon (Orne).	Insp., adj., chef de service, Senonches (Eure-et-Loir) (8).
id.	Belliard.	G. Gén., Mortagne-Nord (Orne).	Insp. adj. séd., Alençon.
id.	Musset.	Insp. adj., Mauléon (Basses-Pyrénées).	Insp. adj., Mortagne-Nord.
id.	Marechal.	G. Gén., Aubagne (Bouches-du-Rhône).	Insp. adj., Mauléon.
id.	Capoduoro.	G. Gén., Fréjus (Var).	G. Gén., Aubagne.
id.	Boissaye.	G. Gen., en disponibilité.	G. Gén., Fréjus.
id.	Lesellure.	Insp., Brignoles (Var).	Insp., Lorient (Morbihan) (9).
id.	Piche.	Insp., Sisteron (Basses-Alpes).	Insp., Brignoles.
id.	Perrot (J.-B.-V.).	Insp., Digne-Sud (Basses-Alpes), non installé.	Insp., Sisteron.
20 id.	Cardot (F.-P.).	Insp. adj. séd., Vesoul (Haute-Saône).	Insp. adj., Bar-sur-Aube-Sud.
id.	Balay.	G. Gén., Châteauvillain (Haute-Marne).	Insp. adj. séd., Vesoul.
id.	Jaquot.	Insp. adj., Auxerre-Sud (Yonne).	Insp. adj., Châteauvillain.
id.	Reyniers.	G. Gén., Saulieu (Côte-d'Or).	G. Gén., Auxerre-Sud.
id.	Jauffret.	G. Gén., Apt (Vaucluse).	G. Gén., Saulieu.

(1) En remplacement numérique de M. Zurlinden, promu au grade supérieur. — (2) En remplacement de M. Mersey, promu au grade supérieur. — (3) En remplacement de M. Cardot, qui a reçu une autre destination. — (4) En remplacement de M. Joly, promu au grade supérieur. — (5) En remplacement de M. Gazin, maintenu à Digne-Sud (Basses-Alpes). — (6) En remplacement de M. Batho, promu au grade supérieur. — (7) En remplacement de M. Jeannin, maintenu à Darney (Vosges). — (8) En remplacement de M. Duplaquet, qui a reçu une autre destination. — (9) En remplacement de M. Pierret, maintenu à l'École des Barres.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

SEMIS NATURELS (*Fin*)

A priori, comment n'être pas ébloui de la facilité de l'ensemencement naturel des arbres dans une région où tout est hêtre, comme ailleurs où tout est chêne, ou pin, ou épicéa, ou sapin? Au récit d'une visite au domaine de Zapolié, en Finlande, non loin de Viborg, M. Sagnier s'exprime ainsi dans le Journal de l'Agriculture du 1er janvier dernier : « La végétation des bouleaux et des sapins (pins ou épicéas?) a une grande puissance : la forêt tend constamment à s'étendre par reproduction spontanée; des efforts constants sont nécessaires pour arracher à ses empiétements les landes et les pâtures qui l'entourent. »

N'en est-il pas de même en France? Voyez les forêts sans une place vide à l'intérieur du fossé défensif, les accrues des lisières, les hermitures qui se peuplent de bois au voisinage, les pieds épars nés de graines transportées par les vents et les oiseaux à grande distance des arbres, partout où le terrain a du repos. Depuis cinquante ans j'en observe sur la montagne de Morey, à ma porte, d'intéressants exemples. Au long du bois communal une friche communale incessamment pâturée par les moutons reste absolument nue, promenade des temps humides. En dehors de celle-ci, des terrains de 10, 20, 40 hectares, appartenant à des particuliers, sont livrés ou soustraits par intermittences au pâturage; tels sont le Pré du Bois et le Plain de la Roche. Les arbres du pays y prennent pied et s'y multiplient dans le dernier cas, ou s'en vont et semblent rentrer en terre dans le premier; deux ans suffisent à modifier l'aspect du terrain, quatre ans à y manifester des semis ou rejets épars, et deux autres années à les refouler ou les anéantir; c'est comme un va-et-vient forestier. Enfin, à l'extrémité de la forêt, le plateau dit Camp-des-Romains, à moitié vide encore, en 1848, par suite d'anciennes cultures et pâtures, mais clos de toutes parts, est impénétrable aujourd'hui et déjà couvert de vrais arbres, chênes et charmes, parmi lesquels le hêtre prend pied. Au nord, au sud, à l'est et à l'ouest de cette montagne s'étalent d'autres tableaux du même genre, tous d'aspects divers, tous de résultats concordants. Et il en est des milliers d'autres analogues sur les divers points de la France. Sans la charrue, la faux et le mouton, nos montagnes seraient vite reboisées; sur le versant français des Pyrénées, ombreux et frais, peut-être suffirait-il de la solitude pendant un quart de siècle pour que la forêt de chêne et de hêtre, de pin et de sapin recouvre tout.

Ces grands faits sont bien apparents, et toute la question à résoudre c'est d'obtenir la régénération des futaies *dans un temps donné*. Or, pour arriver à voir clairement dans quelles conditions le repeuplement se produit, il est nécessaire de connaître les dates et la mesure des exploitations effectuées sur les différents points. Ce n'est pas avec la possibilité par volume qu'on y arrivera sûrement dans la futaie régulière. Quant à la production même du semis dans la forêt jardinée, elle est généralement rare, lente et incertaine dans un temps donné. Seulement on ne se rend pas compte ici du temps employé à la reproduction de la sapinière, qui est illimité ; on voit du semis obtenu, obtenu en cinquante ans peut-être, et on en conclut qu'il suffit de jardiner pour l'obtenir : oui, mais avec un long temps, peu à peu et dans les sapinières non dégradées.

Au contraire, en ce qui a trait au temps on est ordinairement trop exigeant pour les coupes d'ensemencement. On en attend le semis immédiat, sans délai. Encore faut-il que les arbres fructifient, que les graines germent et que les semis prennent un peu de feuillage. Il arrive qu'ils sont déjà présents, comme au Pasquis-aux-Veaux, et qu'on les voit peu, qu'on ne les voit guère ou qu'on ne les voit pas. Faisons donc crédit de quelques années à nos coupes d'ensemencement; ne leur demandons le semis bien apparent, sûrement acquis, que 10 ou 12 ans après une première exploitation. Alors il y aura lieu d'y revenir hardîment, si le marteau n'a pas été trop gai aux passages précédents.

Quant à l'abondance du semis, qu'on veuille bien me permettre d'abord une petite remarque. Dans la sapinière jardinée, par exemple, on se contente de peu, souvent de très peu de brins de semence, voyez-y, tandis qu'on attend peut-être le semis en brosse à la suite des coupes d'ensemencement. Or, les semis épais, de chêne, de pin, de mélèze, de hêtre et même de sapin, ne sont pas les meilleurs, tant s'en faut; ce sont les semis clairs, inégaux, rares même, qui le plus souvent font les bonnes forêts. Pourquoi? Pour maintes raisons que manifesteraient les coupes par contenance, dont l'histoire serait écrite au contrôle et dont les résultats deviendraient évidents sur le terrain pour chaque parcelle. Ce fait, on ne peut que l'indiquer; il faut avoir vu les chênevières de chêne, de hêtre, de sapin, de mélèze, dont résultent des gaules grêles, s'étirant et s'étiolant avant l'état de perchis, et les pineraies artificielles qu'on ne parvient pas à fortifier par des éclaircies réitérées et difficiles; il faut avoir pu comparer de jeunes perchis formés de chênes clairs, trapus, au gros pied gardant longtemps des branches basses, avec les gaulis de chêne impénétrables ou les perchis de hêtre emprisonnant quelques chênes à l'agonie. Et alors, on entrevoit l'avenir des tiges rares, que ce soit en un

mélange d'essences diverses ou même en un massif d'une seule essence. Le désir d'obtenir le semis épais part d'un bon naturel; mais l'idée féconde est souvent celle qui vient la dernière.

C'est ce que me disait près du Tholoy, au Ban d'Harol, pendant un tranquille récolement de souches, mon inspecteur voyant un garde marquer chacune des souches qu'il récolait, par du feuillage enlevé à une ramille qu'il tenait de la main gauche. Après avoir frappé la souche au-dessus de l'empreinte du martelage et avec la tête du marteau, il retournait celui-ci et coupait sur la souche même, avec la hachette, un petit rameau feuillé. C'était l'affaire d'un tour de main, et tout le monde voyait très bien les souches récolées, ce qui évitait les allées et venues inutiles. Ce garde, qui n'a pas pris de brevet d'invention, est devenu le brigadier Mulot. Il a bien travaillé jusqu'au bout et a reçu la médaille d'honneur forestière, il y a deux ou trois ans. Ce disant, je crois ne pas trop m'écarter de ma voie, qui tend également à éviter des allées et venues inutiles dans la recherche des semis naturels.

A l'École forestière, depuis longtemps déjà, on travaille à prémunir les forestiers contre la séduction du semis en chênevière, égal et pressé. Il est arrivé en effet qu'on ne savait pas se contenter d'un autre repeuplement. Il m'est arrivé même d'entendre dire qu'il n'y avait pas de semis là où j'avais vu naître les jeunes chênes disséminés, là encore où j'avais assisté récemment à des coupes secondaires sur semis irréguliers, plus ou moins forts, excellents à mes yeux. Mais que répondre à qui vous dit d'un ton péremptoire : « Non, il n'y a pas de semis », si ce n'est qu'il n'y a pas le semis imaginé, bien que le semis soit général et suffisant.

Est-il beaucoup de coupes d'ensemencement, même assez mal établies, mais restées en défends, soustraites au bétail, qui après 12 ou 15 ans ne soient pas repeuplées. J'en ai cherché dans ma mémoire, de Briançon à Bitche et du Rhin à la Loire. Voici ce dont je me souviens.

La partie haute de quelques forêts de mélèze est envahie par des rhododendrons, qui forment une brousse épaisse, assez difficile à parcourir et à peu près inaccessible au semis des arbres. Ainsi en est-il au canton de Côte-rouge de la commune de Névaches, où la difficulté du passage sur une pente rapide est très gênante pour la chasse du tétras-lyre, le faisan du pays. Les mélèzes clairsemés ne font guère obstacle au tir de l'oiseau, qui file en décrivant sa courbe de pont; mais de semis de mélèze, point. Un tableau assez semblable se voit derrière la crête qui sépare la haute vallée de Nareyrou de la gorge de l'Onde, sur Ville-Vallouise. L'invasion des rhododendrons n'est-elle pas ici en relation avec le pâturage qui s'est opposé à la reproduction du mélèze? Les sentiers prati-

qués par les bestiaux sont encore apparents entre ces rhododendrons dans lesquels le chamois circule, à l'altitude de 2.000 à 2.200 mètres. Il est clair qu'il n'y a point à y chercher la régénération naturelle en un temps limité, mais, tout en n'enlevant que quelques arbres surannés, encore convient-il de mettre la forêt en état de se perpétuer. On y pourvoirait en ouvrant dans la brousse des laies horizontales de deux mètres de largeur, aussi nombreuses que le garde pourrait les entretenir.

Plus bas que ces quelques rares cantons de la zone supérieure des forêts, de laquelle le pâturage devrait être banni, je ne vois pas de difficulté réelle à la régénération du mélèze dans les Hautes-Alpes.

L'épicéa n'apparaît que pour la montre dans le Briançonnais, au Bois-noir de Névaches et au Bois-obscur de La Roche-de-Rame, en mélange avec les autres essences locales. Sa régénération ne fait pas question dans ces Alpes sèches. Il en est autrement en Savoie, où on le trouve en massifs nombreux et souvent, dit-on, sans mélange d'autres essences. Mais, ne l'ayant pas fréquenté dans les Alpes, je m'abstiens d'en parler ici.

Sur le Jura, où nous nous sommes connus, l'épicéa n'est pas d'ordinaire à l'état pur; cependant il forme un certain nombre de massifs qui se sont produits en plein découvert; j'en ai pris un sur le fait dans les pâturages communaux de Malbuisson, sur le plateau qui est derrière la Fuvelle; il y a 40 ans, il devenait déjà difficile de tirer le lièvre dans les sentiers de clairières. D'autres massifs d'épicéa sont nés dans des taillis de hêtre qu'ils ont fini par surmonter et par anéantir sous leur épais feuillage. Ces peuplements devenus vieux, la reproduction en paraît quelquefois difficile en l'absence du sapin et du hêtre. J'ai cité le canton du Miroir, aux Hôpitaux-neufs, et étudié dans la *Revue* du 15 février 1897, le Chalet et la Vieille-Maison, de Gex. Ce n'est pas d'aujourd'hui que cette question se pose, en Allemagne aussi bien qu'en France, sinon en Scandinavie, où il est présumable qu'on s'en rapporte au temps pour reconstituer la forêt exploitée. Nous sommes plus pressés; d'aucuns même plantent après exploitation à blanc, coupe rase. C'est simple; mais cela élimine hêtre et sapin; il en résulte des massifs exposés à de grandes calamités, si on les multiplie; les versants mis à nu peuvent se dégrader sous l'action des eaux; les insuccès ne sont pas rares, la dépense est forte et l'avenir incertain. Bref, la régénération naturelle me paraît préférable et voici comment je m'y prendrais pour l'obtenir.

Sans chercher la solution dans le jardinage, dont l'épicéa pur s'accommode mal, je ferais une coupe d'ensemencement trouée d'abord, clairiérée plus tard. En exploitant un épicéa sur trois et en prenant ces arbres par groupes de trois, soit 3 arbres sur 9, on ouvrira le massif par

des trouées que le semis d'épicéa occupe rapidement. Après le second passage il ne restera plus qu'une petite moitié du nombre des arbres du peuplement complet, ce qui laissera le terrain à demi découvert. Et, si 10 à 12 ans après le début des exploitations principales le semis d'épicéa n'est pas suffisant, dans les clairières tout au moins, il sera temps de planter et de poursuivre ainsi la régénération. En tout cas les faits et dates, régulièrement établis, illustreront bientôt le phénomène de la reproduction naturelle de l'épicéa pur, — qui s'opère depuis le déluge dans la station propre à cette belle essence.

Le sapin dans les Vosges a été parfois privé du hêtre qui l'accompagnait dans la carrière. Néanmoins ce grand arbre d'aspect rigide et sombre est d'un tempérament doux et insinuant sur tous les sols; il s'accommode des rochers, rapailles, couverts quelconques et s'empare de la place pourvu qu'il y trouve seulement un demi jour. En notre siècle il a beaucoup élargi son domaine et tend à envahir nos taillis de montagne à grand profit. Il gagne aussi sous les épicéas, dès que ceux-ci, élevés ou vieillis, laissent arriver un peu de lumière au sol, tandis que la mousse fraîche de la sapinière favorise la germination de la graine minuscule d'épicéa. Ces arbres sont unis dans nos forêts comme deux amis.

Le sapin ne refuse le semis qu'en terrain découvert, après la coupe blanche ou après une large ouverture du massif et tant que le couvert n'est pas rendu. Je ne vois pas de coupe d'ensemencement sombre où le semis de sapin ait fait défaut. Parfois on m'a montré des coupes où il se fait attendre et qu'on appelait d'ensemencement après avoir enlevé une moitié du massif. J'ai connu aussi un excellent brigadier possesseur d'une excellente ânesse, qu'il appelait Biche; de la biche elle n'avait que le nom. Dans la sapinière, exploitez un arbre sur cinq, et vous aurez la coupe d'ensemencement; revenez-y après cinq ou six ans en procédant de même; au retour suivant, le semis de sapin sera général. Inutile même d'aller voir dans l'intervalle.

Aura-t-on fait une perte de production ligneuse, en ces dix ou douze années? Il est, nous le savons, des amateurs prétendant que l'écartement des sapins accroît l'accroissement jusqu'à le porter même à 30 mètres cubes à l'hectare; mais il y faut une main habile. Sans posséder ce savoir-faire nous ne perdrons guère à entr'ouvrir, puis à ouvrir le massif des sapins *en vue de la régénération*, et plus tard le recrû comblera dans une certaine mesure le déficit de la production, si les exploitations vont toujours, comme ces jeunes semis, d'un pas tranquille et lent.

La futaie de chêne est infiniment plus complexe et plus variée que les

forêts résineuses. Le chêne se trouve soit à l'état pur, soit en mélange avec le hêtre, avec le charme, avec les frêne, orme, aune, tilleul et autres feuillus, avec le pin sylvestre, sur coudrier et sous mille aspects divers; le canton de Grimone, au long de la route de Châtillon-en-Diois à Lus-La-Croix-Haute, est peuplé de chêne rouvre et d'érable à feuille d'obier sur sous-bois de buis et de cytise. Ajoutez que la proportion du chêne parmi les autres essences varie sans limites, depuis l'état pur jusqu'à l'absence complète du chêne; dans la forêt de Dobrovetz (Moldavie) la futaie de tilleul reste maîtresse du terrain sur 6.000 hectares après en avoir exclu le chêne. Il est donc des forêts de chêne et des terrains à chêne où il convient de le rétablir, car il y fut. Les exploitations à blanc estoc ont donné tous les résultats imaginables, sauf le meilleur, qui serait du chêne partout, avec mélange des autres essences de la station, mélange général, généralement subordonné et d'autant plus abondant que le sol est moins profond. Les exploitations de demi tire-et-aire, enlevant le massif en deux fois sous le nom de coupes dites d'ensemencement et définitive, ont eu des résultats moins bons peut-être encore que les coupes blanches. Elles ont substitué le plus souvent le hêtre ou le charme au chêne antique; les exemples n'en sont pas rares dans les anciennes forêts de la Couronne, au nord de Paris.

Dans les forêts où j'ai travaillé moi-même, le semis de chêne n'a fait défaut en quantité suffisante que là où cet arbre n'était pas représenté dans le peuplement; et alors, c'est-à-dire en quelques parties des forêts de la Vosge et de la Haye, il convient d'introduire le chêne par plantation, puis d'en assurer le développement, de le défendre, par les mêmes soins que les semis naturels. C'est surtout des essences concomitantes qu'il est nécessaire de le garer. Gelées printanières, sol tassé, terreau acide, herbes ou ronces occasionnent des difficultés momentanées, des retards en certains cas, une quasi-impossibilité sur de minimes surfaces; ainsi, dans le fond même des vallons étroits des plateaux calcaires, dans les bruyères des sables secs, sur des places de dépôt ou en des lieux très fréquentés, sur des parcelles où la tourbe s'est accumulée, au milieu d'une tache de ronces et en d'autres cas exceptionnels. Le plus souvent il suffit d'y établir une bonne coupe d'ensemencement et d'attendre; quand l'état anormal aura persisté pendant cinq ans sans apparence de modification, il conviendra, en rétablissant la coupe de planter quelques chênes, comme on le fait sous les peuplements dépourvus de porte-graines de l'essence.

On est ainsi toujours ramené à chercher l'état le plus favorable à la production du semis de chêne, à son maintien, à sa défense, à son ave-

nir. J'ai déjà exposé le résultat de mes observations à cet égard; elles se résument en deux mots : exploiter tous les cinq ans un quart des chênes, un tiers des hêtres et une moitié des autres essences mélangées.

On a vu dans la *Revue* du 10 novembre 1894[1] que ce procédé s'applique avec un ordre parfait dans une série dont les parcelles égales sont en nombre moitié moindre que les années de la révolution, soit au nombre de 80 pour une révolution de 160 ans, comme dans la forêt de Darney. Il suffit alors, en géminant les coupes, d'opérer l'année impaire la 1re et la 3e coupe (par exemple une année dans les parcelles nos 15 et 10) et l'année paire la 2e et la 4e coupe (soit l'année suivante dans les parcelles nos 13 et 8). Ceci peut assurer, dans la bonne mesure, l'égalité des coupes annuelles. En effet, il est facile de voir que les coupes 2 et 4 donnent en nombre les 3/4 des chênes et les 2/3 des hêtres que fournissent les coupes 1 et 3. Mais la coupe 1, coupe d'ensemencement, doit porter sur les plus petits arbres, ainsi que M. Charlemagne l'a constaté ici même. Les volumes ne seront donc pas très différents, et l'égalité approchée des valeurs est procurée par la relation conservée entre le nombre des chênes et ceux des hêtres et divers dans chacune des coupes. Si je montre encore une fois la concordance de la culture et de l'aménagement, c'est que les deux choses sont bien réellement connexes, autant que la nature, la date et la quotité des exploitations.

Au surplus, un procédé cultural simplement et nettement défini, réglé et appliqué, est nécessaire pour qu'il soit possible de lui attribuer le succès ou l'insuccès des coupes, de régénération et, ensuite, de modifier ces coupes en connaissance de cause; autrement, il peut arriver qu'un forestier ayant assis une année une coupe qu'il trouve ensuite trop sombre, la marque trop claire l'année suivante, sans guide ni repère, et que d'autre part tel vérificateur trouvant une coupe trop claire, tel autre à une saison différente la juge trop sombre, sans que ni l'un ni l'autre puisse préciser la mesure à garder.

Il est dans les forêts à chêne certains cas où il importe de modifier l'application d'une formule générale; tels sont par exemple ceux où l'essence principale est très rare dans le massif à exploiter. Peut-on tenir pour suffisante, à l'hectare, une trentaine de porte-graines chêne assez également distribués, soit donc espacés de 15 à 20 mètres, il est clair qu'il serait regrettable d'en réduire le nombre avant que le semis soit

1. — A ce sujet, il y a lieu de rétablir une ligne sautée dans la composition des derniers paragraphes de la page 492 de la dite Revue. Il faut lire : A partir de la dixième année on exploite *trois coupes en deux ans et à partir de la quinzième année on prend* annuellement et régulièrement deux coupes, 1re et 3e ou 2e et 4e.

sûrement acquis. On se bornera donc alors à établir la coupe d'ensemencement en exploitant le tiers des hêtres et la moitié des autres arbres d'essences diverses, et on obtiendra une bonne coupe; c'est très facile à voir sur le terrain.

Je ne me dissimule pas que ces questions de mesure peuvent sembler fastidieuses; mais n'est-il pas permis de réclamer quelques moments d'attention quand il s'agit de créer des massifs qui, bons, médiocres ou mauvais, occuperont le terrain pendant une durée séculaire. Et faites seulement des coupes de régénération bien ordonnées, vous aurez plaisir à les revoir dès l'année suivante et toujours. J'en juge par l'agrément qu'ont donné à bien des visiteurs les coupes d'ensemencement datées, réglées et suivies, de la forêt de Haye, si terne qu'elle soit sur son rocher.

En fin de compte, gardons la mesure dans le temps et sur le terrain, de telle ou telle manière, mais réglée et ordonnée. Que cette mesure soit à 3/4 ou à 6/9, pourvu que le mouvement reste *moderato* ou *andante*. les résultats obtenus seront bientôt clairs et apparents. Quel danger ou quel inconvénient même peut-on craindre en procédant ainsi, par poids et mesure? Ce n'est pas l'inégalité des rendements annuels dans une forêt à plusieurs séries, ou dans des bois dont on fait varier la possibilité tous les dix ans sans aucune hésitation. Serait-ce la difficulté de n'abandonner qu'un chêne sur quatre ou un sapin sur cinq? Elle n'est pas plus grande que celle du retour à cinq ans d'intervalle sur le même point; elle est nulle, les gardes n'ayant qu'à griffer légèrement trois chênes ou quatre sapins avant d'abandonner le suivant. Je n'y vois au fond qu'une objection puissante, invincible peut-être. Ainsi que me le disait, au sujet de la possibilité par pieds d'arbres, un forestier résineux, expérimenté et de sens rassis : « C'est trop simple! » Je n'ai pu que m'incliner.

Il est des personnes imbues de l'idée que les forêts ont été plantées, et la vulgarisation du reboisement dans la dernière moitié du siècle ne peut qu'entretenir une telle croyance. La rectification en est facile ; c'est que les forêts plantées ou semées de main d'homme ne sont en France que l'exception et, sur le globe, que des phénomènes rarissimes. On les appelle des forêts *artificielles*. Ce n'est point parce qu'on a mis un certain art à les créer qu'elles sont considérées comme telles; c'est uniquement par opposition à l'état des forêts dues à la seule action *naturelle*, nées et reproduites spontanément dans la suite des temps. Les unes et les autres diffèrent en effet dès l'origine : les premières ont été formées d'essences choisies par le planteur en vue de résultats divers ; les forêts spontanées sont faites des essences parfaitement adaptées à chaque lieu. De là résulte généralement un autre avenir; les forêts artificielles sont

éphémères, à moins qu'elles n'aient été constituées des essences locales; les forêts spontanées sont perpétuelles et se modifient d'âge en âge de la manière la plus conforme aux conditions naturelles, j'allais dire la plus heureuse.

En effet la forêt, une forêt, un massif, en se développant avec les années, se transforme graduellement ; il est même assez rare qu'un peuplement séculaire rappelle par sa composition actuelle sa constitution première. Ces beaux grands chênes sont nés, par exemple, parmi des bouleaux, des trembles ou autres bois tendres qui ont disparu avec le temps. Cette vieille sapinière s'est produite sous des feuillus peut-être. Telle futaie d'arbres semblables entre eux est formée de sujets d'âges différents, et inversement. Maint peuplement qui dépérit s'est présenté dans sa jeunesse avec l'apparence trompeuse d'un beau gaulis. Je ne parle pas des taillis, qui ne sont pas des forêts tout à fait naturelles, ayant été refoulés à coups réitérés par des recépages contre nature.

A lire les descriptions anciennes des peuplements qu'on a sous les yeux il est souvent difficile d'en déduire les futaies actuelles ; il l'est plus encore d'imaginer ce que sera dans l'avenir une forêt naissante, surtout une forêt artificielle.

C'est là une inconnue qui peut faire redouter les choix et les combinaisons d'essences auxquels donnent lieu semis et plantations. En une saison d'hiver nous avons vu disparaître les pins maritimes semés dans la Sologne, en une saison d'été les pins sylvestres de mainte et mainte plantation ; mais ce sont là des faits accidentels, et, bien que les accidents soient toujours à craindre, les phénomènes lents, successifs, ordinaires, beaucoup moins frappants, ne sont pas moins dangereux. Omettez dans la plantation une des essences nécessaires aux forêts de la région, ici le hêtre, là le charme, en montagne le sapin trop souvent négligé, ailleurs le bouleau, le tremble, le coudrier peut-être, et la forêt se trouvera infirmée dans l'avenir à un degré plus ou moins marqué. Ainsi le perchis d'une essence pure s'étiole ou la demi-futaie s'alanguit; le massif d'essences mélangées perd l'élément précieux, la futaie dépérit ou la reproduction se fait mal, parce que telle et telle conditions naturelles et nécessaires font défaut. Voilà surtout pourquoi la régénération des forêts par semis naturels apparaît tant désirable. Seule elle nous fournit le moyen sûr de conserver aux forêts longévives les grandes essences de la station, chêne ou hêtre, pin ou sapin, mélèze, épicéa ou autres, en les mettant chacune à la bonne place et dans les conditions qu'elle réclame pour vivre son temps.

CH. BROILLIARD.

LOI PORTANT MODIFICATION DES ARTICLES 31 ET 103 ET ABROGATION DE L'ARTICLE 32 DU CODE FORESTIER.

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Art. 1er. — Les articles 31 et 103 du code forestier sont remplacés par les dispositions ci-après :

« *Art. 31.* — Chaque adjudicataire pourra avoir un facteur ou garde-vente, qui sera agréé par l'agent forestier local et assermenté devant le juge de paix.

« Ce garde-vente sera autorisé à dresser des procès-verbaux, tant dans la vente qu'à l'ouï de la cognée. Ses procès-verbaux seront soumis aux mêmes formalités que ceux des gardes forestiers et feront foi jusqu'à preuve contraire.

« L'espace appelé l'ouïe de la cognée est fixé à la distance de deux cent cinquante mètres (250 m.) à partir des limites de la coupe.

« *Art. 103.* — Les coupes des bois communaux destinées à être partagées en nature pour l'affouage des habitants ne pourront avoir lieu qu'après que la délivrance en aura été préalablement faite par les agents forestiers.

« L'exploitation sera effectuée par un entrepreneur spécial nommé par le conseil municipal et agréé par l'administration forestière, et en suivant les formes prescrites par l'article 81, le tout sous les peines portées par ledit article.

« Toutefois, le préfet pourra, sur la demande du conseil municipal et l'avis conforme du conservateur des forêts, autoriser le partage sur pied desdites coupes. S'il y a désaccord entre le conservateur et le préfet, il en sera référé au ministre de l'agriculture qui statuera définitivement. Lorsque le partage sur pied aura été autorisé, l'exploitation aura lieu sous la garantie de trois habitants solvables choisis par le conseil municipal, agréés par l'administration forestière et soumis solidairement à la responsabilité déterminée par l'article 82 du code forestier. »

Art. 2. — L'article 32 du code forestier est abrogé.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 21 juin 1888.

FÉLIX FAURE.

LOI PORTANT ABROGATION DE L'ARTICLE 153 ET MODIFICATION DE L'ARTICLE 154 DU CODE FORESTIER

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Art. 1er. — L'article 153 du code forestier est abrogé.

Art. 2. — L'article 154 du même code est modifié ainsi qu'il suit :

« Nul individu, habitant les maisons ou fermes actuellement existantes à la distance de cinq cents mètres (500 m.) des bois et forêts soumis au régime forestier ou qui seront construites à l'avenir dans ce rayon, ne pourra établir dans lesdites maisons ou fermes aucun atelier à façonner le bois, aucun chantier ou magasin pour faire le commerce de bois, sans la permission spéciale du préfet, sous peine de cinquante francs (50 fr.) d'amende et de la confiscation des bois.

« Lorsque les individus qui auront obtenu cette permission auront subi une condamnation pour délit forestier, le préfet pourra leur retirer la dite permission. »

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 21 juin 1898.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :

Le Président du conseil, Ministre de l'Agriculture,

J. MÉLINE.

Les rapports présentés au Sénat à l'appui des deux lois précédentes se trouvent aux annexes du *Journal officiel* du 26 juin. Ils montrent qu'il est possible et facile d'atténuer les dispositions autrefois nécessaires à la conservation des forêts. Ainsi en a-t-il été des pénalités, que la faculté de transaction a permis de réduire en chaque lieu, pour chaque fait, au degré suffisant, en même temps que l'emprisonnement était permis aux tribunaux pour nombre de délits, de vols de bois, dont auparavant les auteurs restaient indemnes de la prison. Ces modifications heureuses ne sont devenues possibles qu'après une répression préventive longtemps, activement et honnêtement exercée, et cette répression même a singulièrement contribué à améliorer les mœurs forestières, à changer les habitudes invétérées des riverains de la forêt et des adjudicataires de coupes. Ces merveilleux résultats sont dûs au Code forestier de 1827 et à l'application qui en avait été faite pendant un demi-siècle. Il peut être bon de le rappeler.

LE CODE RURAL

Le Code rural apparaît par fragments. Le titre Ier : *Police administrative*, du Livre III : *De la Police rurale*, a été promulgué sous la date du 21 juin au *Journal officiel* du 23 juin dernier.

Le livre Ier : *Le régime du sol*, se trouve promulgué, en totalité ou peu s'en faut, par chapitres détachés, dont le premier, celui des chemins ruraux, est en date du 20 août 1881.

Le livre II : *Le régime des eaux*, a été voté par le Sénat et la Chambre, dans ses quatre premiers titres. Il en reste deux autres titres à l'examen du Sénat : *Eaux utiles* et *Eaux nuisibles*.

Enfin le titre Ier du Livre III vient de paraître. Cependant la Chambre, adoptant à mains levées les propositions de sa Commission, a écarté l'examen de la section 2 et de la section 3 du chapitre III, et l'a renvoyé à la Commission saisie du projet de loi concernant la protection des oiseaux et du gibier, ainsi que la destruction des fauves et des animaux nuisibles.

Il est à remarquer que les parties du Code rural qui ont été différées sont peut-être celles qui intéressent le plus directement les Eaux et Forêts. Espérons les voir sortir un jour.

CHIENS ERRANTS, PLAIE DE FRANCE

Cour d'appel de Paris (Ch. corr.).— 5 avril 1898.

1° Compétence criminelle. — Contravention de police. — Tribunal correctionnel. — Exception d'incompétence. — Prévenu. — Irrecevabilité.
2° Chasse. — Arrêté préfectoral. — Oiseaux.— Destruction. — Chiens errants. Délits. — Sanction pénale.

1° Le prévenu cité devant le tribunal correctionnel pour répondre d'un fait, qui, tel qu'il est énoncé par la citation elle-même, ne constituerait qu'une contravention de police, ne peut demander le renvoi devant le tribunal de simple police : l'art. 192 C. inst. crim. expressément ne reconnaît ce droit qu'au ministère public où à la partie civile.

2° Un arrêté intitulé : « arrêté concernant la police de la chasse » par lequel le préfet interdit aux propriétaires de chiens de laisser errer ces animaux, soit dans les plaines, soit dans les bois pendant le temps où la chasse est prohibée, doit être considéré comme pris en

vertu de l'art. 9 § 4, de la loi du 3 mai 1844, aux termes duquel les préfets sont autorisés à prendre des arrêtés pour prévenir la destruction des oiseaux et favoriser leur repeuplement.

Et l'infraction à un tel arrêté constitue, dès lors, non une simple contravention de police, qui n'aurait pour sanction que les peines portées par l'art. 471 § 15, C. pén., mais un délit tombant sous l'application de l'art. 11 § 3 de la loi du 3 mai 1844 sur la chasse, aux termes duquel ceux qui ont contrevenu aux arrêtés concernant la destruction des oiseaux doivent être punis d'une amende de 16 à 100 francs.

MIN. PUB. C. VEUVE GUION.

Ainsi jugé, sur appel interjeté par M. le procureur de la République près le Tribunal civil de Rambouillet, et par infirmation d'un jugement de ce tribunal en date du 20 mai 1897, rapporté *Gaz. Pal.* 97.2.273 :

LA COUR,

Considérant que par exploit en date du 8 mai 1897, à la requête du ministère public, la veuve Guion a été citée à comparaître devant le Tribunal correctionnel de Rambouillet comme prévenue d'avoir, le 1er mai 1897, à Saint-Martin de Béthencourt, contrevenu à l'art. 13 de l'arrêté du préfet de Seine-et-Oise du 16 février 1882 en laissant errer son chien dans les champs, alors que la chasse est prohibée, délit prévu et puni par l'art. 11 de la loi du 3 mai 1844 ;

Considérant que, par conclusions déposées sur le bureau du tribunal, la prévenue a décliné la compétence de la juridiction correctionnelle, en se fondant sur ce que le fait relevé contre elle, par la citation, constituerait non un délit, mais une contravention, punie de peines de simple police, par application de l'art. 471, n° 15 C. pén., dont la connaissance appartient exclusivement au juge de paix ;

Considérant que ce moyen a été admis par le jugement frappé d'appel ;

Mais considérant que l'art. 192 C. d'instr. crim. dispose que « si le fait n'est qu'une contravention de simple police, et si la partie publique ou la partie civile n'a pas demandé le renvoi, le tribunal appliquera la peine..., etc. » ; qu'il résulte clairement du texte de cet article que, dans un but de célérité et de prompte administration de la justice, le législateur n'a pas accordé au prévenu la faculté de demander le renvoi ; que le Tribunal de Rambouillet devait donc statuer au fond, alors même qu'il estimait que le fait eût été mal qualifié par la partie poursuivante et présentât, d'après les débats, le caractère d'une simple contravention ; qu'il y a donc lieu, pour la cour, d'annuler le jugement, et d'évoquer le fond conformément à l'article 215 C. instr. crim. ;

Considérant que l'art. 9 de la loi du 28 janvier 1874, confère aux préfets le droit de prendre des arrêtés « pour prévenir la destruction des oiseaux ou pour favoriser leur repeuplement » ; que ces arrêtés trouvent leur sanction dans les dispositions de l'art. 11 § 3 de la même loi, lequel punit d'une amende de 16 à 100 fr., « ceux qui auront contrevenu aux arrêtés des préfets concernant... la destruction des oiseaux » ;

Considérant qu'en exécution des lois précitées, le préfet du département de Seine-et-Oise, à la date du 16 février 1882, a pris, relativement à la police de la chasse, un arrêté réglementaire contenant les dispositions suivantes : « Art. 13. — Il est interdit de laisser errer les chiens, soit dans les plaines, soit dans les bois, pendant le temps où la chasse est prohibée ».

Considérant que la veuve Guion, sans contester la validité de l'arrêté susvisé, soutient que la prohibition de l'art. 13 aurait été édictée par le préfet de Seine-et-Oise, non en vue de la conservation des oiseaux et en exécution de la loi du 3 mai 1844, mais dans un but de sécurité publique ou de préservation des propriétés, en vertu des droits de police générale qu'il tient des lois des 23 août 1790 et 21 septembre 1791 ;

Mais considérant, d'une part, que l'arrêté du 16 février 1882 est intitulé : « Arrêté concernant la police de la chasse dans le département de Seine-et-Oise » ; que, dans son préambule, il vise exclusivement l'arrêté du Directoire exécutif du 19 pluviôse an V, concernant la chasse des animaux nuisibles et les lois des 3 mai 1844 et 24 janvier 1874 sur la police de la chasse ;

Considérant, d'autre part, qu'il est absolument manifeste que le préfet a entendu prévenir la destruction des oiseaux en général, qu'il s'agisse des petits oiseaux insectivores, utiles à l'agriculture ou de ceux qualifiés gibier, en réprimant l'incurie des propriétaires de chiens, lesquels en errant, abandonnés à leur instinct, dans les plaines et les bois, sont une des principales causes de la destruction des nids et couvées ; que la preuve du but de protection des oiseaux poursuivi par le préfet, résulte clairement de ce que la prohibition de laisser errer les chiens est limitée : 1° au temps où la chasse est fermée, qui est celui de la reproduction ; 2° aux plaines et aux bois, où les oiseaux font leurs nids; que s'il s'agissait d'une mesure de sécurité publique, la défense eût été étendue à tous les mois de l'année, ainsi qu'aux rues, places et chemins publics, la divagation des chiens, présentant les mêmes dangers pour les personnes ou les biens en tous lieux et pendant toutes les saisons de l'année ;

Considérant, en fait, qu'il résulte des débats et des aveux mêmes de la veuve Guion, que le 26 juillet 1897, époque où la chasse était prohibée dans le département de Seine-et-Oise, elle a laissé errer son chien dans la plaine, sur le territoire de la commune de Saint-Martin-de-Béthencourt ; qu'elle a ainsi commis la contravention prévue par l'art. 13 de l'arrêté préfectoral du 16 février 1882 et puni par l'art. 11, § 3 de la loi du 3 mai 1844;

Par ces motifs,

Annule le jugement frappé d'appel ;

Evoque le fond, et faisant droit à l'appel du ministère public :

Rejette comme mal fondée les conclusions prises par la veuve Guion ; et lui faisant application de l'art. 11, § 3 de la loi du 3 mai 1844 sur la chasse ;

La condamne, etc.

M. Feuilloley, prés.

Note. — I. — Sur le premier point : La Cour de Paris, en donnant l'interprétation que l'on vient de voir, de l'art. 192 C. inst. crim., s'est, il est vrai, strictement attachée aux termes mêmes dans lesquels cet article est conçu. Mais la question est controversée, et même une interprétation contraire est le plus géné-

ralement suivie. Cass. 18 novembre 1824 (S. chr.); 8 mars 1839 (S. 39.1.431); 4 mai 1843 (S.44.1.172).

II.— Sur le deuxième point : V. conf. Dijon, 26 novembre 1890 (S.91.2.157). V. d'ailleurs dans le sens de l'arrêt de la Cour de Paris, nos observations critiques en note sous le jugement infirmé (*Gaz. Pal.* 91.2.275). (*Gaz. Pal.*)

CONTESTATIONS SUR TRAVAUX DE L'ÉTAT

Justice de paix de Genolhac (Gard), 2 octobre 1897.

LE Sr ALLÈGRE c. L'ADMINISTRATION DES FORÊTS

En matière de travaux publics exécutés par l'Etat, les contestations entre celui-ci et les ouvriers ou entrepreneurs qu'il emploie sont soumises à des juridictions spéciales. S'il s'agit de marchés entre l'Etat et des entrepreneurs, le Conseil de Préfecture est compétent. Pour les autres travaux, aux termes du Décret-loi du 12 juin 1806, le Conseil d'Etat connaît de toutes les contestations et demandes relatives aux travaux et fournitures faits pour le compte de l'Etat. Cette dernière disposition est notamment applicable aux travaux en régie exécutés par l'Etat sur des terrains acquis en vertu d'un décret ou d'une loi qui en déclare la restauration d'utilité publique, ces travaux ayant, à ce titre, le caractère de travaux publics.

Le garde Pellet surveillait en 1897 un chantier de travaux de reboisement dans la Série de Concoules, périmètre obligatoire de la Cèze (Gard) appartenant à l'Etat. Un des ouvriers, le sr Albin Allègre, prétendant avoir été embauché au prix de 2 fr. 50 par jour, et ne touchant au moment de la paie qu'un salaire basé sur le prix de 2 francs seulement, cita directement le garde Pellet devant le Juge de Paix de Genolhac, à titre de représentant de l'Etat, pour s'entendre, ès-qualités, condamner à lui payer la somme de 76 fr. 25, représentant le prix de 30 journées et demie faites au compte du service forestier.

L'Administration souleva la question d'incompétence, et à la suite de ses observations, le jugement suivant fut rendu :

Attendu en fait que, conformément aux déclarations du défendeur au nom de l'Administration forestière, les travaux de reboisement auxquels était employé le fils Allègre, sont des travaux exécutés pour le compte de l'Etat, et sur des terrains que ce dernier a acquis à titre d'utilité publique, en vertu du décret du 28 février 1860, et qu'aux termes du décret-loi du 12 juin 1806, toujours en vigueur, le Conseil d'Etat connaît de toutes les contestations et demandes relatives aux travaux faits pour le compte de l'Etat ;

Attendu que la partie qui succombe doit être condamnée aux dépens ;

Par ces motifs, le Tribunal jugeant en premier ressort, renvoie le demandeur Allègre à se pourvoir devant qui de droit, et le condamne aux dépens.

DES DÉGRÈVEMENTS D'IMPOT

ACCORDÉS EN MATIÈRE DE REBOISEMENT.

Les terrains des particuliers, semés ou plantés en bois, jouissent, selon leur nature, soit d'une *exemption*, soit d'une *réduction* d'impôt. Il en est d'ailleurs de même de ceux des communes ou des établissements publics.

A.) **Exemption d'impot.** — L'article 226 du Code forestier est ainsi conçu : « Les semis et plantations de bois sur le sommet et le penchant des montagnes, sur les dunes et dans les landes sont exempts de *tout* impôt pendant 30 ans. »

Ces dispositions, qui ont été prises dans le but d'encourager les reboisements là où ces opérations présentent la plus grande utilité, ne s'appliquent qu'aux terrains de plaine, classés au cadastre comme étant impropres à la culture (landes, bruyères, vagues arides...) et à ceux, quelle qu'en soit d'ailleurs la nature, situés dans les dunes ou en régions montagneuses.

Pour obtenir le bénéfice de cet article la marche à suivre est celle-ci :

On procède, sans formalités préalables, au reboisement du terrain, et, dès l'année qui suit celle de l'exécution des travaux, dans les trois mois de la publication des rôles, on adresse au Préfet ou au Sous-Préfet, suivant le cas, une demande en exemption d'impôt par application de l'article en question en ayant soin de l'accompagner de l'avertissement du percepteur, et de la quittance des termes échus avant la demande. — Nous donnerons plus loin, avec détails, les renseignements que tout propriétaire reboiseur peut avoir intérêt à posséder, au sujet des conditions dans lesquelles une semblable demande doit être présentée et de la procédure suivie pour son instruction par l'administration des contributions directes.

B.) **Réduction d'impôt.** — Les semis et plantations de bois, qui sont effectués sur d'autres terrains que ceux situés sur le sommet ou le penchant des montagnes, sur les dunes ou dans les landes, c'est-à-dire là où ils ne présentent pas au point de vue de l'intérêt général une utilité aussi grande que dans le cas précédent, ne donnent lieu qu'à une *réduction* d'impôt. Tels sont ceux exécutés sur les terrains déjà en valeur et situés en plaine.

« Le revenu imposable des terrains déjà en valeur, stipule la loi du

3 frimaire an VII, en son article 116, qui seront plantés ou semés en bois ne sera évalué, pendant les trente premières années de la plantation ou du semis, qu'au quart de celui des terres d'égale valeur non plantées. »

Jusqu'à ces dernières années, on était tenu, pour jouir de ces avantages, et à peine d'en être privé, de faire au *Secrétariat de l'administration municipale* une déclaration détaillée des terrains à reboiser. (Article 117 de la même loi.)

Cette façon de procéder, toute différente de la précédente et, on ne s'explique pas pourquoi, conservée telle dans nos lois, était d'ailleurs très insuffisamment définie au point de vue des conditions dans lesquelles la déclaration devait être présentée; l'instruction de celle-ci était soumise à des formalités nombreuses et confuses que prescrivaient les articles 118 et suivants de la loi : enfin l'interprétation de l'article 116 lui-même, très susceptible de fournir matière à discussion, était faite le plus souvent d'une manière trop sévère par l'administration des Contributions directes.

Aussi cet état de choses fut-il la source de nombreuses difficultés entre cette administration et les particuliers, et par suite en grande partie la cause pour laquelle les dispositions prises par le législateur en faveur du reboisement par l'initiative privée n'ont pas eu jusqu'à ce jour tous les heureux effets qu'on était en droit d'en attendre.

Il était de toute nécessité d'y remédier et c'est ce que viennent de faire très heureusement les lois des 17 juillet 1895 et 29 mars 1897, qui ont ainsi donné satisfaction aux vœux émis à plusieurs reprises par les personnes qui s'intéressent à la reconstitution de nos richesses forestières.

Aux termes de l'article 15 de la première de ces lois, l'article 117 de la loi du 3 frimaire an VII est en effet remplacé par le suivant :

« Pour jouir de ces divers avantages (réduction temporaire de l'im-
« pôt...), le propriétaire devra former une réclamation dès l'année qui
« suivra celle de l'exécution des travaux, dans les trois mois de la publi-
« cation du rôle. Cette réclamation sera présentée, instruite et jugée
« comme les demandes en décharge ou réduction concernant la contri-
« bution foncière des propriétés non bâties. Sont abrogés les articles 118,
« 119 et 120 de la même loi. »

D'autre part, alors qu'autrefois le classement cadastral faisait seul foi pour l'application de l'article 116 de la loi de frimaire, et que le bénéfice de cet article était impitoyablement refusé, par exemple aux reboisements opérés sur des terrains boisés à l'époque du cadastre et défrichés depuis, il vient d'être établi par la loi de finances du 29 mars 1897 qu'il convenait désormais de faire disparaître toute distinction reposant sur l'état

différent où pouvaient se trouver, à l'époque reculée du cadastre, des propriétés aujourd'hui de même nature, et d'étendre le bénéfice de la réduction des 3/4 de l'impôt à tout terrain défriché, qui serait ultérieurement reboisé, qu'elle qu'ait été la nature de culture du terrain avant le défrichement. (Loi de finances du 29 mars 1897, article 3).

Que l'on ait à demander une *exemption* d'impôt, par application de l'article 226 du code forestier, ou une *réduction* d'impôt par application de l'article 116 de la loi du 3 frimaire an VII, la marche à suivre se trouve donc uniformisée aujourd'hui : la déclaration du réclamant doit être, dans l'un ou l'autre cas, présentée, instruite et jugée comme les demandes en décharge ou réduction concernant la contribution foncière des propriétés non bâties.

Il ne nous reste donc plus qu'à examiner quelles sont les dispositions de nos lois à ces divers égards.

1° **Présentation de la demande.** — La demande en exemption ou en réduction d'impôt est adressée au Préfet, lorsqu'elle a pour objet une contribution imposée dans les communes de l'arrondissement du chef-lieu, et au Sous-Préfet dans le cas contraire (Arrêté du 24 floréal an VII, articles 1 et 2. — Loi du 21 Avril 1832, art. 28).

Elle doit être présentée dans les trois mois de la publication des rôles (Loi du 4 août 1844, art. 8, et loi du 17 juillet 1895, art. 15.) — C'est là un délai de rigueur dont la non-observation entraîne, sauf certains cas de force majeure, la déchéance de la déclaration.

Il est nécessaire de l'établir sur papier timbré toutes les fois qu'elle a pour objet une cote de 30 francs et au-dessus, alors même que le dégrèvement demandé ne s'élèverait pas lui-même à 30 francs (loi du 21 avril 1832, art. 28).

Il n'y a d'ailleurs pas de formule officielle consacrée pour une semblable demande : l'essentiel est que l'article de loi dont on se prévaut pour demander le dégrèvement soit clairement visé, et qu'en outre les terrains qu'on se propose de reboiser soient détaillés le mieux possible; il sera bon, par exemple, de les faire figurer dans un tableau où seront indiqués : 1° le nom de la commune de leur situation ; 2° les sections et numéros du cadastre qui s'y rapportent; 3° la dénomination du lieu; 4° les contenances respectives des parcelles.

Un croquis coté ou même un extrait du plan cadastral pourra en outre être utilement joint à la demande.

Celle-ci devra enfin être accompagnée de la quittance des termes échus (Loi du 21 avril 1832, art. 28) et de l'avertissement du percepteur ou d'un extrait du rôle.

II°. — Instruction de la demande. — Enregistrée sous un numéro spécial à la date de sa réception dans les bureaux de la Préfecture ou de la Sous-Préfecture, la demande est aussitôt adressée par les soins du Préfet au Directeur des contributions directes. Celui-ci se livre à son égard à un premier examen ; il la retourne au Préfet soit pour régularisation, si elle est seulement incomplète ou irrégulière dans la forme, soit même pour que la déchéance en soit prononcée sans plus ample information par le Conseil de préfecture, si elle a été produite après l'expiration du délai légal. Si au contraire la demande est présentée dans les forme et délai voulus, elle est transmise au contrôleur des contributions directes à qui il appartient de procéder à sa vérification. Celle-ci ne peut d'ailleurs se faire sans que le maire de la commune de la situation des terrains et les répartiteurs aient été appelés à donner leur avis sur l'objet de la déclaration (Loi du 2 messidor an VII, art. 20 et 21).

La vérification de la demande terminée, le contrôleur renvoie le dossier au Directeur qui s'assure que l'instruction a été régulièrement menée, et peut, s'il le juge à propos, faire procéder par un inspecteur à une contre-vérification.

Dans le cas où l'instruction suivie ne donne lieu à aucune observation de sa part, et s'il conclut à l'admission pure et simple de la demande, le Directeur adresse immédiatement son rapport à la Préfecture (Loi du 21 avril 1832, art. 29). Si au contraire il conclut au rejet total ou partiel de la demande, il transmet le dossier à la Sous-Préfecture de l'arrondissement de la situation du terrain, il invite le réclamant à en prendre connaissance et à faire connaître, dans les *dix jours*, s'il veut fournir de nouvelles observations ou recourir à la vérification par voie d'expertise ou même présenter des observations orales à la séance du Conseil de Préfecture (Mêmes loi et article).

Après être resté déposé quinze jours à la Sous-Préfecture, le dossier de l'affaire est renvoyé au Directeur avec les observations du réclamant s'il en a présenté.

S'il n'a été fourni aucune observation par celui-ci, les pièces sont aussitôt adressées par le Directeur à la Préfecture. Dans le cas où au contraire l'expertise est demandée, elles sont communiquées par ses soins au contrôleur, chargé de diriger cette opération.

L'expertise, qu'elle soit demandée par le contribuable, comme il vient d'être dit, ou ordonnée par le Conseil de Préfecture (qui a qualité pour le faire en tout état de cause), est faite par trois experts, à moins que les parties ne consentent qu'il y soit procédé par un seul (Loi du 17 juillet 1895, art. 16). Dans ce dernier cas, l'expert est nommé par le Conseil de

Préfecture. Si l'expertise est au contraire confiée à trois experts, l'un d'eux est nommé par le Conseil et chacune des parties est appelée à nommer son expert (Mêmes loi et article).

Comme on l'a vu, c'est le Contrôleur des contributions directes qui est chargé de la direction de l'expertise. Il doit s'assurer que le réclamant a nommé son expert et le mettre au besoin en demeure d'en désigner un; c'est lui qui fixe le jour où cette opération doit avoir lieu, et qui est chargé d'y convoquer les experts, le réclamant et le maire de la commune, lequel, de son côté, doit désigner deux répartiteurs pour y assister (Arrêté du 24 floréal an VIII, art. 5 et 10). Si la présence des experts est toujours nécessaire pour que l'expertise soit valable, il n'en est d'ailleurs pas de même de celle du maire et des répartiteurs.

Le procès-verbal d'expertise rédigé par le Contrôleur et accompagné de l'avis de ce dernier et, s'il y a lieu, des observations du maire et du réclamant, est adressé sans retard au Directeur qui fait son rapport et transmet le dossier de l'affaire à la Préfecture (Loi du 21 avril 1832, art. 29).

III°. — Jugement de la demande. — C'est au Conseil de Préfecture qu'il appartient alors de statuer sur la demande en exemption ou en réduction d'impôt (Loi du 28 pluviôse an VIII, art. 4). Il n'est d'ailleurs pas lié par les avis donnés dans l'instruction, mais le jugement rendu par lui doit toujours être motivé.

Il doit être statué sur la demande dans les *trois mois* de sa présentation : une décision du Conseil de Préfecture, rendue après l'expiration de ce délai, n'en est pas pour ce fait susceptible d'être annulée, mais la disposition ci-dessus a pour effet de donner au contribuable la faculté de refuser le paiement des douzièmes qui viennent à échoir, tant qu'un jugement n'est pas intervenu.

Les frais d'expertise sont supportés par la partie qui succombe (Code de procédure civile, art. 130, et loi du 17 juillet 1895, art. 16). Ils peuvent d'ailleurs, en raison des circonstances de l'affaire, être compensés en tout ou en partie. A ces frais s'ajoutent en outre les avances qui ont pu être faites par l'administration des contributions pour droits de timbre et d'enregistrement.

L'arrêté rendu par le Conseil de Préfecture est porté à la connaissance du réclamant par les soins du Directeur, qui doit joindre à sa lettre d'avis les quittances et l'avertissement produits par celui-ci à l'appui de sa demande. Cette transmission s'opère du reste par l'intermédiaire du contrôleur et du maire.

Pourvoi. — C'est devant le Conseil d'État seulement que l'arrêté du

Conseil de préfecture peut être attaqué par la voie de l'opposition.

Ce recours, pour être valable, doit être exercé dans les trois mois de la notification de l'arrêté attaqué (décret du 22 juillet 1806, art. 11). La requête est établie sur papier timbré quand la cote qui en fait l'objet s'élève à 30 francs et au-dessus. Il est nécessaire d'y joindre la lettre d'avis de la décision attaquée.

Aux termes de l'article premier du décret précité, le recours doit d'ailleurs contenir l'exposé des faits et moyens, les conclusions, le nom et la demeure de la partie, enfin l'énumération des pièces dont on entend se servir et que l'on est tenu de joindre au pourvoi.

Le recours peut être formé par l'intermédiaire d'un avocat au Conseil d'Etat ou à la Cour de cassation, mais cela n'est pas indispensable, et le contribuable a la faculté d'adresser lui-même, sans frais, sa requête au Président de la section du contentieux du Conseil d'Etat, par l'intermédiaire du Préfet.

Pierre LEDDET.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Légion d'honneur : MM. Charlemagne, de Gorsse.— Médailles de la société d'agriculture. — Cabinet du Ministre de l'Agriculture — Commission de la pêche fluviale. — Le guide du forestier. — Le vagabondage dans les campagnes. — Le gibier en 1898. — L'eucalyptus urnigera.—Le congrès des forestiers suisses. — Congrès international d'agriculture. — Nécrologie : M. Barte de Sainte-Fare (Alexandre).— Société de secours. — Mutations.

— Par décret du Président de la République, en date du 12 juillet 1898, rendu sur la proposition du ministre de l'agriculture, ont été nommés chevaliers de la Légion d'honneur :

MM. Charlemagne, conservateur des Eaux et Forêts à Constantine; de Gorsse, conservateur des Eaux et Forêts, à Pau.

— La Société nationale d'agriculture a décerné une médaille d'or à l'effigie d'Olivier de Serres à M. Pierre Buffault, garde-général des Eaux et Forêts, pour son *Etude sur la Côte et les Dunes du Médoc*; et, dans sa séance du 6 juillet courant, une médaille d'argent à M. V. Boutilly, inspecteur-adjoint des Eaux et Forêts, pour son ouvrage sur *e Thé, sa culture et sa manipulation.*

Par arrêté ministériel en date du 30 juin 1898 :

M. Dabat (Léon), chef de bureau au ministère de l'agriculture, est délégué dans les fonctions de chef du cabinet.

M. François (Georges), sous-préfet, est nommé chef adjoint du cabinet.

M. Leroy (Paul), rédacteur au ministère de l'agriculture, est délégué dans les fonctions de chef du secrétariat particulier.

— Par décret du 25 juin dernier, ont été nommés, pour trois années, membres de la commission de la pêche fluviale :

MM. Cotelle, conseiller d'État en service ordinaire, président, en remplacement de M. Bousquet ;

Maire, inspecteur des eaux et forêts, en remplacement de M. Vaney.

— La seconde partie du *Guide du forestier* vient d'être mise en vente chez l'éditeur Rothschild. Cette partie comprend les règles de la constatation des délits, la surveillance des exploitations, de la chasse, de la pêche et tout ce qui touche au personnel des préposés de l'Administration des forêts des gardes des particuliers et des gardes-vente.

Comme c'est la dixième fois que nous annonçons la publication de cet ouvrage, dont neuf éditions aujourd'hui épuisées prouvent la valeur pratique, nous pouvons nous dispenser d'en faire l'éloge. Nous nous bornerons à dire que le nouveau volume ne se distingue des précédents que par le développement donné au chapitre de la pêche et la mise au point des questions de retraites qui offrent tant d'intérêt pour les préposés. Les dispositions qui ont beaucoup amélioré la situation du personnel de l'administration des eaux et forêts sont si confuses qu'il est très difficile de les résumer assez clairement pour que les intéressés puissent calculer exactement, eux-mêmes le chiffre de leur pension. Il faut espérer que l'administration saura trouver, par une interprétation ingénieuse, le moyen de rendre ces calculs accessibles aux intelligences simples.

Le *Guide du forestier* est toujours le même livre écrit avec une clarté limpide, que connaissent tous nos lecteurs. Son grand mérite est d'être bien à la portée du personnel pour lequel il a été écrit, et d'être tenu au courant des changements survenus dans les lois et les règlements depuis l'époque où la neuvième édition a paru.

— On se plaint avec raison du vagabondage dans les campagnes, grâce à l'absence d'une police suffisante. Le *Journal officiel* du 21 juin a publié une circulaire de M. Barthou, alors Ministre de l'Intérieur, aux préfets, en vue de leur suggérer les moyens de mieux assurer la surveillance et la répression du vagabondage, « devenu, dit-il, par son

développement incessant, un véritable fléau ». Il expose qu'une Commission a été chargée par le Gouvernement de rechercher ces procédés, et il indique les conclusions auxquelles elle est arrivée. En premier lieu, il rappelle que les maires sont chargés des mesures de sûreté générale dans leurs communes, et qu'ils ont le devoir strict de veiller à leur efficacité, par les agents placés sous leurs ordres, c'est-à-dire par les gardes-champêtres. Mais il ajoute : « On doit reconnaître que l'accomplissement des devoirs municipaux est trop souvent entravé, soit parce que la commune est dépourvue de garde-champêtre, soit même parce que le garde investi est inapte à remplir ses fonctions. » C'est donc à un meilleur choix de ces agents, dont l'institution « est vraiment dégénérée », que le ministre de l'intérieur convie d'abord les maires. Il ajoute qu'il convient, en outre, de décharger la gendarmerie de certaines besognes dont elle est chargée aujourd'hui, afin qu'elle puisse « disposer de beaucoup de temps pour la surveillance des campagnes, des routes et chemins et pour la répression de la mendicité et du vagabondage, lesquelles constituent ses attributions essentielles. »

« On peut exiger que les cantonniers signalent au maire tous les faits susceptibles d'intéresser l'ordre public qui se seraient produits sous leurs yeux et tous les gens suspects ou étrangers à la région qu'ils auraient rencontrés.

« Quant aux douaniers et aux gardes forestiers qui déjà concourent de diverses manières aux services de sûreté, ils recevront incessamment des administrations dont ils dépendent des instructions tendant à rappeler les obligations qui leur sont imposées par des règlements toujours en vigueur, quoique parfois fort anciens, et à leur prescrire de prendre des contacts fréquents et périodiques avec la gendarmerie. D'autre part, rien ne s'opposera sans doute à ce que, comme les cantonniers, ils tiennent informé le maire de tout ce qui peut intéresser la police locale ou la sûreté, de façon à permettre au magistrat municipal de prévenir, s'il y a lieu, par les voies les plus rapides, la gendarmerie. »

Ce sont là certainement de bons conseils. Mais est-il donc impossible en France de régénérer le garde champêtre ?

— **Nouvelles du gibier.**— Navrantes, oh ! mes frères, navrantes !

On sait combien la perdrix avait réussi depuis 1895.

Les froids et les pluies de cet absurde printemps ont terriblement décimé les nids et les compagnies. Moitié des couples sont sans famille. Si l'on veut trouver une compensation dans les recoquetages, il faudra ouvrir la chasse le 11 septembre, pas avant.

Les lièvres ont eu beaucoup de levrauts noyés : les lapins ont vu leurs rabouillères envahies par les eaux glaciales. Toutefois, le poil a bien moins souffert que la plume et que la perdrix surtout.

Le gibier en 1898. — Les chasseurs avaient peut-être lieu de s'inquiéter, pour le gibier, de la persistance du mauvais temps et de l'abondance des pluies. Eh bien! au contraire, il arrive, paraît-il, de tous côtés, de fort bonnes nouvelles sur la plume et le poil.

En Beauce, les cailles et les perdrix sont en abondance; elles seront « prêtes » au coup de fusil un peu plus tard, à cause du manque de chaleur, qui a retardé les couvées, mais voilà tout. Du Berry, du Poitou, de la Gascogne, on signale des quantités de lièvres.

Bref, si l'on en croit les journaux cynégétiques, cette année 1898 promet de compter parmi les meilleures.

Pour copie conforme,
UN CHASSEUR MAL RENSEIGNÉ.

— Parmi les eucalyptus, d'après M. C. de Lamarche dans le *Journal de la Société d'acclimatation*, l'*E. urnigera* est le seul qui résiste aux hivers du climat de Paris. On le cultive avec succès en Seine-et-Oise ; il réussira sans doute très bien en Bretagne et en Normandie. Les graines, semées dans des godets, la plante doit passer le premier hiver en serre. On la met en pleine terre au printemps suivant, en ayant soin de la pailler de novembre à avril. A deux ans, elle est très rustique. Les terrains frais et humides lui conviennent. L'*eucalyptus urnigera* croît de 2 m. 50 à 3 mètres par an; il peut atteindre 100 à 150 mètres de hauteur sur 7 ou 8 mètres de diamètre, on en a tiré des planches mesurant plus de 50 mètres de longueur; un arbre de dix ans vaut actuellement 40 francs, un sujet mesurant 97 mètres de hauteur, abattu à Hobart-Town, a été vendu 6.140 francs, dit-on.

Le bois, d'une densité à peu près égale à celle du chêne et susceptible d'un beau poli, est très recherché pour le pavage.

— La réunion de la Société Forestière suisse aura lieu à Baden (Argovie) du 21 au 24 août. Les trois journées seront bien employées. Le 22, après des conférences sur la nouvelle Loi forestière suisse et sur les tarifs douaniers et de transport, on fera l'après-midi une promenade en forêt jusqu'au Gebenstorfer-Horn, et le professeur Fricker expliquera le panorama. Le lendemain, excursion dans la forêt de Baden, à l'Etat, et dans plusieurs bois communaux. Enfin le 24, excursion dans les forêts de l'État, au Habsbourg, et descente aux bains de Schinznach, où le congrès se disloquera. Pour prendre part à la réunion, s'adresser à M. l'Oberfœrster Baldinger, à Baden (Suisse).

— Le prochain congrès international d'agriculture se tiendra à Lausanne (Suisse) du 12 au 17 septembre prochain. Pour la préparation des travaux, sept sections ont été constituées comme il suit :

Ire Section : Économie rurale; — Crédit agricole; — Statistique; — Assurances agricoles; — Améliorations du sol.

IIe Section : Enseignement et sciences agricoles.

IIIe Section : Forêts; — Alpages; — Industrie laitière.

IVe Section : Élevage et entretien du bétail.

Ve Section : Cultures et industries agricoles; — Monopole des alcools.

VIe Section : Viticulture et vinification; — Maladies de la vigne.

VIIe Section : Lutte contre les parasites en général; — Protection des oiseaux.

Les adhésions sont reçues par le commissaire général du congrès, M. S. Bieler, directeur de l'Institut agricole de Lausanne. Le mois de septembre étant une époque pendant laquelle Lausanne reçoit beaucoup d'étrangers, le comité d'organisation présidé par M. Viquerot, chef du département de l'agriculture du canton de Vaud, se met à la disposition des membres du congrès, afin de leur retenir un logement, soit dans un hôtel, soit dans une pension d'étrangers. Les voyages en Suisse sont facilités depuis le 1er juin par le fait que la durée de validité des billets de chemin de fer aller et retour dans l'intérieur de la Suisse est de dix jours.

— Nos antiques s'en vont, le temps fait son œuvre. Aux noms d'anciens forestiers contemporains de la création de l'Ecole de Nancy que notre nécrologie a eu à enregistrer dans les dernières années, vient s'a-s'ajouter aujourd'hui celui d'un conservateur, en retraite depuis plus de trente ans, témoin aussi de cette époque quasi légendaire.

M. Barte de Sainte-Fare (Alexandre), le dernier survivant de la première promotion de l'École Forestière, s'est éteint à Saverne (Basse-Alsace) le 9 juillet 1898, dans sa 93e année. Né à Metz le 19 février 1806, il était entré à l'Ecole de Nancy en 1825, l'année même de la création de cette école. Garde-général à Saverne, sous-inspecteur à Mulhouse, puis inspecteur à Belley, à Epinal et à Strasbourg, il était parvenu en 1852 au grade de Conservateur qu'il a occupé d'abord à Lons-le-Saunier, puis à Strasbourg jusqu'en 1867. Il fut alors admis à la retraite, sur sa demande, après 42 ans de service. Il était chevalier de la Légion d'honneur depuis 1856;

Passionnément épris de son métier, très attaché aux anciennes et fortes

traditions du corps forestier, il avait su marquer son passage dans ses diverses résidences par des travaux utiles et féconds. Sans entrer ici dans le détail des services qu'il a rendus, on ne peut cependant se dispenser de rappeler la grande part qu'il prit à l'opération du cantonnement des usagers, qui a tant occupé le service forestier il y a quelque quarante ans, sous l'impulsion du Directeur Général, M. de Forcade la Roquette. Plein d'autorité, d'expérience et de savoir, M. de Sainte-Fare était bien le type de ces grands ainés du corps forestier restés un exemple et un modèle pour les nombreuses générations entrées après eux dans la carrière. Chez lui, l'homme privé n'était pas moins recommandable que le haut fonctionnaire. D'une courtoisie exquise, d'une bienveillance qui n'avait rien de banal, il a su laisser un fidèle et affectueux souvenir à tous ceux qui ont eu la bonne fortune de le connaître.

Gendre d'un conservateur, conservateur lui-même, père d'un conservateur, il appartenait, on le voit, à une famille qui se rattachait par bien des liens au corps forestier. Cette famille offrait même une particularité sans doute unique, le père et le fils vivant côte à côte, tous deux conservateurs en retraite.

Dans les dernières années de sa vie, ne pouvant plus accompagner ses enfants dans leurs déplacements, il n'avait pu résister au désir de finir ses jours dans sa chère Alsace où le rappelaient tant de souvenirs, à laquelle il avait conservé, malgré la tristesse des temps, un irrésistible attachement et où, d'ailleurs, la dignité de son existence et la considération dont il était entouré le préservaient de tout procédé désobligeant de la part des autorités allemandes.

Celui qui écrit ces lignes a été pendant plusieurs années le collaborateur de M. de Sainte-Fare fils. Il est resté son fidèle ami. Il lui adresse ici l'expression de ses profonds et sympathiques regrets auxquels ne manquera pas de s'associer le corps forestier tout entier.

SERVAL.

— M. Orfila, trésorier de la Société de secours et prêts entre les agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois de juin 1898 :

1° Les cotisations de l'année courante de MM. Colomb, Lilette, Rotgès, de Vèdrines, Fortier, Bonjour-Duvivier, Coulaux, Vantwberghe, Duchalais, de Laage de la Rocheterie, Estingoy, Gallot, Joly (L. A. A.) de la Porte du Theil, Poupon, Capoduoro, Dubreuil, Fortin, Gourier, Lacroix, Lescuyer (C. J.), Muterse, Noirot, Picard (L. F. J.), de Ripper, d'Alauzier, Falque, de la Laurencie (M. A. L. J.), Bonnefoy, Bethery de la Brosse (G) et Bernard (C. J. M.);

2° Une somme de 150 francs représentant le solde d'un prêt d'honneur.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DE L'ADMINISTRATION DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
27 Juin	RAYBAUD	Insp. adj., en disponibilité.	Démissionnaire.
id.	MATTEI	G. gén. stag., Quérigut (Ariège). *non installé*	Mis en disponibilité.
8 juillet	GUILBAUD	Insp adj., membre du serv. des aménag. de la 10e cons. Gap. (Hautes-Alpes).	Insp. adj. séd., Gap (1).
id.	RISACHER	G. gén., Fraize (Vosges).	G. gén. séd., Epinal (Vosges) (2).

(1) En remplacement de M. Mer, promu au grade supérieur. — (2) En remplacement de M. Pigeon, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — *Sapin du Nord.* — Les ventes directes demeurent rares et les prix se ressentent beaucoup du peu d'empressement des importateurs à traiter pour l'automne. Il est évident que la planchette, par exemple, existe en stocks assez importants dans les ports suédois et finlandais et que les prix de 140 fr. demandés pour 1×4 1/2 blancs et de 130 fr. pour 1×4 ne seront pas atteints. Nous verrons probablement les cours de 130 et 110 fr. s'établir, et peut-être même moins.

Les bastins se tiennent à 165/160 fr. le standard. Le 3/9 à 24 c. base 1re en bois blanc. Le tout F. à B.

Riga vend : grandes marques 3×9 à 24 3/4. 2e *cif Rouen* à 22c 3/4; les marques moyennes à 23 3/4 2e, et 21 3/4 3e. Les bastins moyennes à 175 fr. en 2 1/2×7 et 170 fr. en 2 1/2×6 1/2.

Chêne. — Les bois de pays se vendent toujours bien. On cote les sciages bon bois étuvés à 130 fr., le mètre cube sur wagon Paris, et les ordinaires à 110 fr.

Les bois d'Autriche-Hongrie se font de plus en plus rares. Par suite, les cours se maintiennent en hausse. On cote 150 fr. 1er choix et 125 fr. 2e, cif Rouen.

Le chêne blanc d'Amérique commence à entrer sérieusement dans la consommation parisienne, et il est à prévoir que, dans un avenir prochain, il sera une des principales ressources des acheteurs.

CLAMECY. — Les affaires en charpente sont en ce moment arrêtées, il y a encombrement partout et les prix sont purement nominaux, à 6 fr. le décistère.

Parmi les bois de fente, la latte seule se place encore assez bien. Il

semble que le merrain soit un peu demandé, mais il y a beaucoup d'hésitation tant pour la vente que pour la confection. Quelques tonneliers de la vallée commencent à confectionner des fûts.

Très peu d'affaires en bois à brûler et les prix n'atteignent pas 80 fr. le décastère. Un seul marché a été conclu à 85 fr. en bois gris neuf, mais le détenteur, un des plus riches propriétaires forestiers de la localité, a des bois façonnés d'une qualité rare et d'une livraison exceptionnelle.

VILLERS-COTTERETS. — Il y a encore dans les coupes quelques beaux chênes de fortes dimensions destinés à être équarris; cette sorte de marchandise se vend couramment de 80 à 85 francs le mètre cube suivant qualité et grosseur et se place assez facilement. Les charmes de petites dimensions se sont assez bien placés pour les petits débits en sciage; aussi les marchands qui ont commencé l'estimation des coupes à vendre en tiennent compte dans une certaine mesure.

Quant aux bois de chauffage, ils arrivent en quantité sur la place mais aucun marché important n'a encore été conclu pendant le mois. Cependant la distance entre l'offre et la demande se rapproche; les prix se maintiennent de 80 à 90 francs le décastère suivant qualité et essence, et il est probable que des marchés seront conclus à 85 francs le décastère. Une expédition en bois de charme choisi parmi la première qualité a eu lieu, à titre d'essai et d'échantillon, à raison de 90 francs le décastère.

L'augmentation de 0 fr. 25 par stère sur les bois à charbon est adoptée et les nouveaux marchés sont traités dans ces conditions, ce qui met les prix à 2 fr. 75, 3 fr. et 3 fr. 50 suivant qualité et essence; la carbonisation est en pleine activité et les produits s'enlèvent au fur et à mesure avec une vente très facile.

ARBOIS. — Une légère hausse semble se manifester sur les bois de feu. Les bois de charpente paraissent recherchés et ont une tendance à la hausse, surtout les beaux bois.

PONTARLIER. — Les prix se maintiennent avec tendance à la hausse pour les bois d'œuvre de choix, ainsi qu'il est constaté à la mercuriale pour certains articles. Les cours de la charpente n'ont subi aucun changement. Une légère hausse à signaler aussi pour les bois de feu.

RAON-L'ETAPE. — La vente des chablis du cantonnement de Raon-l'Etape qui a eu lieu le 4 juin, a produit les résultats suivants :

8 lots domaniaux et 8 lots communaux, formant un cube brut évalué à 3744 mètres cubes, ont été vendus pour la somme de 61,280 fr., soit à un prix moyen de 16 fr. 35 le mètre cube. La moyenne des prix de vente de l'an dernier n'avait été que de 15 fr. 50; il ressort donc, en faveur de cette année, une augmentation de 0 fr. 85 par mètre cube.

Les expéditions continuent à être bien suivies; les cours restent fermes et sans changement

SAINT-DIÉ. — Les prix des bois de charpente et des planches sont en hausse sur le dernier trimestre pour certains échantillons. Les charpentes qui avaient été délaissées sont maintenant recherchées. Les affaires sont très suivies.

Voici le résultat des ventes de chablis et bois dépérissants dans les forêts domaniales des Vosges en 1898 :

Il a été mis en vente 30,008 mètres cubes de sapin (tige et branches) qui ont été adjugés au prix de 430,917 francs, soit à 14 fr. 36 le mètre cube. Par rapport à l'an dernier, et en tenant compte de la qualité respective des bois mis en vente, c'est une hausse d'environ 15 à 20 o/o.

BEAUCAIRE. — Pas de changement dans les prix. Affaires toujours calmes.

BORDEAUX. — *Bois de construction.* — Les ventes au détail ont un peu plus d'activité, cependant le mouvement qui se dessine ne peut être qualifié de reprise. On ne se croirait pas en pleine période de constructions. Le taux inusité du fret actuel des ports de la Floride empêche les négociations d'aboutir pour les bois de pitchpin parce que les prix demandés à nos importateurs sont supérieurs à ceux payés par la consommation. Nous avons reçu, dans la dernière quinzaine de juin, quelques arrivages de Suède, Finlande, et un chargement de pitchpin qui pourrait bien être le dernier de la saison, si la guerre Hispano-Américaine continue, les importateurs étant obligés d'assurer pour risques de guerre.

Merrains. — On espère que les conditions assez favorables dans lesquelles s'est opéré la floraison de la vigne donneront un élan aux achats. La petite tonnellerie a très peu fabriqué cet hiver. Il n'y a pas encore eu d'arrivages, mais plusieurs cargaisons sont en route, et bien des acheteurs attendent ces arrivages pour faire leurs approvisionnements. Les prix sont fermes à cause du marché d'Autriche, dont la tendance est à la hausse. En Amérique, les expéditions pour la France sont suspendues et ne semblent devoir être reprises qu'après la fin de la guerre. Les frets de Fiume pour Bordeaux se raisonnent de 10 à 11 fr. par 1000 k.

Produits résineux. — La demande reste calme pour l'essence de térébenthine et pour tous les autres produits résineux, et les cours de l'essence ont encore sensiblement faibli pendant le mois de juin. Cette baisse a été précipitée par les envois énormes de cette marchandise sortis de la fabrique. Au dernier marché du 29 juin, les apports se sont élevés au chiffre de 98,000 kilos, et le cours a été fixé à 52 francs, nus. Le logé a été offert à 59 francs, le tout les 100 kilos. Rien n'a été cédé.

MERCURIALE
DES PRODUITS FORESTIERS SUR LES PRINCIPAUX MARCHÉS DE FRANCE

PLACE DE PARIS.
Sur Bateaux aux Lions ou Gare.

Bois de Feu (octroi non compris). — Bois gris neuf, 105 à 110 fr. ; id. de flot « fr. le décastère : traverses, 100 à 105 fr. ; bois pelards, 105 à 110 fr. ; hêtre neuf, 100 à 105 fr. ; bois blancs, bouleau 100 à 105 fr. ; tremble, 70 à 75 fr. ; pin, 115 à 135, octroi non compris.
Charbon, sur wagon en gare, le sac, 4 fr. 50, 5 fr., 5 fr. 25, 5 fr. 50.

Bois d'œuvre. — Prix cotés sur wagon Paris octroi non compris

Sapin du Nord :	Madriers blancs menuiserie Suède	1f 12	le mètre.
	— — — Riga.	1 06	—
	— — menuiserie 2e...	1 05	—
	— — charpente carrée.	» 98	—
	— — — flacheuse.	» 95	—
	Bastins — 6 1/2×18 charp.	» 62	—
	— — 6 1/2×16 1/2 —	» 58	—
	— — 6 1/2×15 1/2 —	» 54	—
	Poutrelles — de 15 à 20cm....	47	» le mètre cube.
	Voliges 12/115mm.....	81	» les 1000 mètres.
	— 12/105mm.....	75	» —
	Parquet 24mm blanc 1er choix....	1 75	le mètre carré.
	— — — 2e —	1 65	—
Chêne d'Autriche-Hongrie	1er choix en sciages...	170	» le mètre cube.
	2e — ...	140	» —
Chêne de France	B/. B/. étuvé.....	130	» —
—	2e choix.....	110	» —
—	charpente.....	65	» —
—	Parquet 24mm 1er choix.....	5	» le mètre carré.
—	— — 2e —	4	» —
—	Lambourdes 34mm×8cm.....	» 11	le mètre

Importation directe :

Riga :	Madriers 3×9 bl. 1re de 26c 3/4 à 25c 3/4	le pied.	
	— — 2e 24 3/4 à 23 3/4	cif. Rouen.	
	— — 3e 22 3/4 à 20 3/4	—	
	Bastins 2 1/2×7×6 1/2.....	175 à 170f	» le standard.
	Planchettes 1×4 1re et 2e.....	185	» —
Suède :	Hernosand's district :		
	Madriers 3×9 à 24c base, 1re f. a. b.		
	Bastins 2 1/2×7 et 6 1/2 à.....	163	» le standard.
	Planchettes 1×4 1/2 à.....	140	» —
	— 1×4 à.....	130	» —

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Prix des bois d'œuvre sans changements.
Bois de Feu. — Flot, neuf, 80 fr. ; vieux, 70 fr. le décastère ; traverse hêtre, grosse, 80 fr. ; bois gris chêne, 80 fr. ; pelard, 75 francs le décastère ; bois blanc, 56 fr. ; bouleau, 70 fr. ; charbonnette, 6,50 à 7.00 la corde (2 stères 33).
Charbons de Bois. — Le double hect., 6 fr.
Écorces. — 105 fr. les 104 bottes de 19 kil.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Charpente. — Chêne. — Bois équarris de 7 fr. à 8 fr. le décistère, suivant

grosseur; bois ronds, grosseurs moyennes pour traverses de chemins de fer, le m. cube 42 fr. : petites dimensions pour piquets d'entourage, 20 fr. le m. cube.

Hêtre. — 1er choix, 1 m. 80 de circonférence au moins au milieu. Découpe sans nœuds, le m. c. au 1/4 déduit. 40 fr., en gare de chargement.

Charme. — 1er choix, 0.90 de circonf. au moins au milieu, découpe sans nœuds, le m. c. au 1/4 déduit, 30 fr.

Bouleau. — Grosseur moyenne, le m. c. 15 fr. en gare.

Sciages. — Chêne. — Plateaux de 0m 06 à 0m 12 d'épaisseur, le décistère 5 à 8 fr. ; échantillons 150 fr. les 208 mètres courants.

Hêtre. — Plateaux et madriers, 4,50 à 5 fr. le décistère ; entrevous à » fr. les 208 mètres courants.

Charme. — Plateaux, 3.50 fr. le décistère.

Bois de Fente. — Chêne. — Lattes ordinaires en cœur, 110 fr. les 104 bottes ; lattes dites tierces, 140 fr. ; échalas, les 104 bottes de 40 à la botte, » à » fr.; bardeaux, 5 fr. le mille.

Bois de Feu. — Grand bois, 1m 14 de long., neufs, 80 à 85 fr. le décast. ; — Rondins charme, 70 fr. ; id. hêtre, 70 fr. ; traverse hêtre, 85 à 90 fr. Quartier charme, 70 à 75 fr. — Bois d'allumettes, tremble, 90 à 95 fr. — Cotrets, 170 fr. les 1040 en gare de chargement. — Bois à charbon, longueur 0,80, grosseur au gros bout 0,20 de circonf., le stère, 2 fr. 75 »fr. »» sur dépôt de carbonisation. — Charbonnette, longueur 0.80, grosseur au gros bout 0.10 de circonf., 2 fr. le stère.

Charbons de Bois. — Les 100 kil., essences mélangées, 7 à 7 fr. 50 en gare.

PLACE DE SALINS.

Prix des bois d'œuvre sans changements.

Bois de Feu. — Le décastère, dur, 90 à 95 fr.; pelard 80 à 90 fr.; bois blanc tremble, 80 à 90 fr. ; cotrets, 60 à 65 fr.

Charbons de Bois. — Le m. c. rendu en gare de départ, 10 fr. 50 à 11 fr.

Ecorces. — Les 100 bottes (1700 kos) 120 à 125 fr.

PLACE DE PONTARLIER.

Charpente. — Sapin, Epicéa, sans changements.

Sciages bruts. — Menuiserie. — Sapin, Épicéa. — Planches de 18 lignes, 1er choix le m. q., 3 fr.; de 15 lignes, 2 fr. 65; de 13 lignes, 2 fr. 15; de 12 lignes, 1 fr. 70; de 8 lignes, 1 fr. 25; de 6 lignes, 1 fr. 15.

Sciages alignés. — Sapin, Épicéa. — Planches (Bourgogne). — Recette, 8/12 au-dessus le m. q. 1 fr. 65; 2e choix, 1 fr. 30. Lambris renforcés 8 lignes, recette, 1 fr. 25; 2e choix, 1 fr. Lambris minces, 6 lignes, recette, 1 fr. 05; 2e choix, 0 fr. 75. — 20 0/0 de rabais sur les largeurs *au-dessous* de 8/12.

Bois de Fente. — Sapin, Épicéa. — Lattes de 12 lignes sur 3 d'épaisseur, le mille, 30 fr.; 4 lignes, 35 à 38 fr.; 5 lignes, 48 à 50 fr.; 6 lignes, 50 fr.; 7 lignes, 67 fr.; 8 lignes, 70 fr.; 12 lignes, 110 fr.; 15 lignes, 140 à 150 fr.; 18 lignes. 180 fr.

Bois de Feu. — Quartier hêtre. — Le stère, 8 fr. 50 ; la petite corde, 3 stères, 24 fr.; rondins de hêtre, sapin et épicéa, la petite corde, 14 à 15 fr.; suivant qualité.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Prix sans changements.

PLACE DE SAINT-DIÉ.

Charpente. — Sapin. — Le m. cube. Pièces de 15/20 d'équarr., 19 fr.; de 20/21 à 25/25, 22 fr.; de 25/26 à 30/30, 27 fr.; de 30/31 et au-delà, 29 fr., chevrons, le m. courant. 0 fr.30.

Sciages. — Sapin. — Le cent de planches : 1er choix, 12/12, 225 fr. ; 2e choix, 12/12 190 fr.; 3e choix, 12/12, 140 fr.; 1er choix 12/9, 160 fr.; 2e choix, 12/9

125 fr.; 3e choix, 12/9, 112 fr.; 1er choix, 12/8, 130 fr.; 2e choix, 12/8, 110 fr.; 12/8 3e choix 93; planches lattes, 105 fr. ; chons de 4 mètres, 60 fr.; madriers chons, 95 fr.; parquet, le mètre carré, beau bois, 2 fr. 90; bon, ordinaire, 1 fr. 90; rebut, 1 fr. 40. — Bois de construction scié sur commande, de 1 à 6 mètres de longueur, le mètre cube, 45 fr.; de 6 à 10 mètres, 48 fr.

Bois de Feu. — Le stère, quartier hêtre, 13 fr.; quartier sapin, 8 fr.; dosseaux sapin, 8 fr. »; gros rondins, 10 fr. » ; charbonnette, 7 fr.

PLACE DE BEAUCAIRE.

Prix sans changements.

PLACE DE BORDEAUX.

Prix sans changements.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS DE MAI 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin avril 98.	4 359 t.	3 486 t.	1 134 t.	6 558 t.	6 864 t	5 767 t	18 688 t.	2 208 t.	17 220 t.	362 t.
Entrées en mai 98.	134	160	104	195	178	193	515	90	259	138
Totaux...	4 493 t.	3546 t.	1 238 t.	6 753 t	7 042 t	5 960 t	19 203 t.	2 298 t.	17 479 t.	500 t.
Sorties en mai 98.	129	183	171	165	184	141	484	102	189	123
Existant fin mai 98.	4 364 t.	3 363 t.	1 067 t.	6 588 t.	6 858 t	5 819 t	18 719 t.	2 196 t.	17 290 t.	377 t.

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons
Existant fin avril 98.	4 995 t.	15 763 t.	8 t.	4 t.	4 t.	20 231 k.	87 340 231 k	5 863 645 k
Entrées en mai 98.	386	473	2	3	1	2 705	2 633 705	2 955 965
Totaux....	5 381 t.	16 236 t.	10 t.	7 t.	5 t.	22 936 k.	90 173 936 k	8 819 610 k
Sorties en mai 98.	301	315	3	1	2	5 703	2 498 703	1 418 460
Existant fin mai 98.	5 080 t.	15 921 t.	8 t.	6 t.	3 t.	17 233 k.	87 675 233 k	7 401 150 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LA FORÊT DOMANIALE D'ÉCOUVES

Alençon, jolie petite ville de 18.000 habitants, est situé au confluent de la Sarthe et de la Briante, dans une vallée que déterminent au nord-ouest les collines de Normandie couronnées par la forêt domaniale d'Écouves, au sud-est les hauteurs sur lesquelles s'étend la forêt domaniale de Perseigne. Grâce à cette situation entre deux vastes massifs boisés, grâce aussi aux sacrifices considérables qu'a faits la municipalité pour doter la ville d'une eau excellente provenant d'une des sources de la Briante, la cité est salubre et les grandes épidémies y sont inconnues.

Si l'on jette les yeux sur une carte géologique de la France, on voit qu'Alençon repose sur les calcaires de la grande oolithe, au point où se termine à l'est la vaste formation des terrains granitiques et des terrains de transition qui constituent la base géologique de toute la Bretagne et d'une partie du Maine et de la Normandie. C'est sur un des derniers contreforts de ces vieux terrains que se développe, à 9 kilomètres d'Alençon, une des grandes forêts domaniales de la France, Écouves, qui ne comprend pas moins de 7.531 hectares : dix seulement des forêts de cette catégorie présentent une étendue plus considérable.

Écouves formait sans doute autrefois un seul massif avec les forêts de Bourse (Orne) et de Perseigne (Sarthe) contenant aujourd'hui la première 1.182 hectares et la seconde 5.065 hectares; mais l'essart qui sépare ces divers bois remonte à une haute antiquité puisque la ville d'Alençon, qui s'y trouve, date au moins du 4e siècle. Les trois forêts en question ne sont, d'ailleurs, respectivement distantes en ligne droite que de 12, 5 et 8 kilomètres, et fréquemment le grand gibier émigre de l'une à l'autre lorsqu'il subit de longues poursuites.

Désirez-vous parcourir la forêt d'Écouves à pied, sans cependant vous astreindre à faire 9 kilomètres le long de la grande route pour y arriver et autant pour en revenir? Rien de plus facile: sur la ligne de Caen au Mans vous n'avez qu'à descendre à la gare la plus rapprochée d'Alençon, celle de Vingt-Hanaps; de cette gare à la forêt la distance se réduit à 2 ou 3 kilomètres. Toutefois le mieux est encore de prendre une bonne voiture à Alençon; vous n'aurez là que l'embarras du choix, cette ville étant, en raison de sa situation dans un pays d'élevage, une de celles où les voitures de place sont le mieux attelées et le plus confortables.

La forêt d'Écouves occupe la petite chaîne de montagnes qui court pa-

rallèlement au chemin de fer de Caen au Mans, entre la gare de Sées et celle d'Alençon, et vient se terminer au sud-ouest par une éminence en forme de cône qu'on désigne dans le pays sous le nom de Butte-Chaumont et qui, dit-on, rappelle par son aspect celui du Mont Vésuve. Ce titre de *montagnes* peut paraître un peu bien ambitieux puisque l'altitude de la forêt d'Écouves est comprise entre 208 et 417 mètres ; mais, comme le dit Adolphe Joanne dans sa géographie de l'Orne, cette altitude de 417 mètres est le « point culminant du département, et même de toute « la France du nord-ouest, avec le mont des Avaloirs qui, éloigné de 17 « kilomètres à vol d'oiseau, se dresse au-dessus des sources de la Mayen- « ne dans la forêt de Multonne (Mayenne). Il faut se transporter à plus « de 250 kilomètres en droite ligne, jusqu'au Morvan et aux collines du « massif de Sancerre (Cher), pour trouver des cimes plus élevées ». Ajoutons que la forêt d'Écouves repose tout entière sur le terrain silurien, qui en accentue le relief; aussi les pentes rapides et les escarpements rocheux n'y font-ils pas défaut. Le plus remarquable de ces escarpements est celui des *rochers du Vignage*, qu'on rencontre à peu de distance de l'entrée de la forêt du côté d'Alençon : pour y accéder on peut suivre d'abord le chemin de grande communication n° 26, connu sous le nom de *vieille route d'Argentan*, puis prendre à gauche la route forestière *du chêne au Verdier*, qui longe un charmant ruisseau, affluent de la Briante, le *ruisseau de la Pierre glissante*, ainsi appelé parce qu'il coule quelque temps en pente rapide sur la roche vive. On quitte ensuite la route pour s'enfoncer dans les hautes chênaies de la série du Vignage et on arrive au pied d'un énorme amoncellement de roches roussâtres, tachetées de vert par la mousse et les fougères. En contournant cet escarpement, on débouche sur une sorte de plateau qui le surmonte: là le roc est à fleur de peau et la végétation rabougrie ; quelques chênes au tronc bas et tortu projettent de longues branches sur l'abîme, mêlés de sorbiers qui étalent au printemps leurs corymbes de fleurs blanches, en automne leurs fruits d'un rouge éclatant. De ce plateau la vue s'étend au nord sur un immense horizon de collines boisées ; les forêts succèdent aux forêts; c'est une véritable mer de verdure qui laisse la même impression d'infini que l'océan. Parfois les cerfs, dans les chasses à courre, viennent se faire prendre sur cette plate-forme : la légende rapporte que l'un d'eux, poursuivi de près, se précipita du haut des rochers et n'en continua pas moins à courir, tandis que les chiens, lancés à ses trousses et qui firent également le saut, se brisèrent au pied de l'escarpement.

C'est sans doute dans ces lieux sauvages que les vieux bûcherons attardés croient entendre passer au-dessus d'eux la chasse fantôme, la

Mesgnie-Hellequin. Hellequin, dit la légende, était un puissant baron, grand chasseur de loups, qui, dépouillé de ses biens par la guerre, s'étai fait bandit avec ses fils. En punition de leurs crimes, Dieu les condamna à chasser, jusqu'au dernier jugement, de forêt en forêt, avec une meute infernale et des démons pour piqueurs ; et toujours leur cortège se grossit de nouveaux criminels punis comme eux. Cette croyance populaire tient à la fréquence, dans la région, des vols d'oies sauvages qui, par les nuits sombres du printemps et de l'automne, passent, sans être vues, en poussant de grands cris qui ressemblent aux abois d'une meute de chiens. La même légende, avec des variantes, existe aussi ailleurs, notamment sur les bords du Rhin, et Erkmann-Chatrian en ont fait le fond d'un de leurs romans les plus intéressants, *la Maison forestière*.

D'après le procès-verbal d'aménagement, ce serait en raison de la nature rocheuse de son sol que la forêt d'Écouves aurait reçu ce nom : Écouves dériverait des deux mots latins *E scopulis* (forêt *aux rochers*), d'où par corruption Escoves, puis Escouves dont il est fait mention dans des chartes du XIIe et du XIIIe siècle. Nous croyons toutefois qu'il y a lieu de préférer à cette étymologie séduisante celle du mot latin *scopae* (brindilles, balais, brins de bouleau), qui, par épenthèse, a donné en vieux français Escoube et en français moderne Écouvette, Écouvillon, et dont le corrélatif en sanscrit paraît être *chupa* (buisson). La même racine se retrouve dans les noms d'un grand nombre de localités en France, par exemple dans Escoubès (Hautes et Basses-Pyrénées), Escoubiac (Cantal), Escoubillac (Tarn), Écouveau (Haute-Vienne), Écouvets (Jura), Écouviez (Meuse), etc. On peut encore rapprocher Écouves d'une autre racine celtique signifiant bois : *Cuit* (Coad, Koat) qui a donné Couze et Couziers dans l'Indre-et-Loire, les Coëts dans le Morbihan, etc. — M. E. Lehéricher adopte l'étymologie de *scopae*, en donnant à ce mot le sens de genêts, par ce motif que la forêt d'Écouves était originairement peuplée de ces arbrisseaux ; mais les genêts ne sont pas rares dans tous les terrains siluriens, et cette forêt n'en renferme pas plus que les forêts voisines ayant la même base géologique.

Écouves présente la forme d'un grand quadrilatère irrégulier dont les pentes méridionales se déversent dans un affluent de la Sarthe, la Briante, aux rives profondément encaissées, tandis que les eaux des versants septentrionaux s'écoulent dans divers ruisseaux, affluents du petit fleuve côtier de l'Orne. Elle constitue donc une véritable ligne de partage des eaux entre le bassin de l'Orne et le bassin de la Loire ; le point culminant de cette ligne, situé près du carrefour de la Verrerie, est, comme nous l'avons dit, à 417 mètres d'altitude ; il est désigné sur la carte d'État-

major sous le nom de *signal de la forêt d'Écouves* et fixé par une borne en grès gravée d'une fleur de lys.

Si la forêt, grâce à la nature du sol et aux accidents de terrain qu'elle présente, ne manque pas de pittoresque, elle est intéressante aussi en raison de la diversité des essences et des modes de traitement. Peuplée de chêne pour 5/10, de hêtre pour 2/10, de bois blancs pour 1/10 et de résineux (pins, sapin et épicéa) pour 2/10, elle a été partagée par un décret du 2 juin 1880 en deux sections, l'une de futaie (3007 hectares), l'autre de taillis (4524 hectares).

La *section de futaie* comprend 4 séries feuillues et 1 série résineuse. Les séries feuillues, peuplées à peu près exclusivement de chêne et de hêtre, s'exploitent à la révolution de 180 ans, divisée en 6 périodes de 30 ans. La possibilité, revisée en 1893, est de 3430 mètres cubes. La série résineuse, peuplée de pin sylvestre, s'exploite en 5 coupes biennales d'amélioration qui doivent revenir 3 fois en tour pendant la période trentenaire de 1880 à 1909.

Les lignes de parcelles ont été fixées sur le terrain en pelant, sans entamer le bois, l'écorce des principaux arbres situés le long de ces lignes et en y inscrivant en caractères noirs, sur écusson blanc, les indications relatives à la série, à l'affectation et à la parcelle. Ce système de fixation, recommandé par M. l'administrateur Sée dans ses tournées, est économique, facile à entretenir et très apparent.

Comme dans toutes les autres forêts de la conservation d'Alençon, les coupes d'ensemencement et secondaires sont sans exception martelées en réserve. Au point de vue cultural, ce procédé ne présente pas plus de difficultés que la marque en délivrance : il est évidemment aussi facile de déterminer les arbres à réserver que ceux à abandonner. On a objecté, il est vrai, que la marque en réserve doit porter sur un plus grand nombre d'arbres que la marque en délivrance et, par conséquent, prendre plus de temps : si, dit-on, l'on suppose que chacune des trois coupes, ensemencement, secondaire et définitive, fasse tomber le tiers du matériel sur pied, on marquera en réserve, lors de la coupe d'ensemencement, les 2/3 de ce matériel et, lors de la coupe secondaire, la moitié du matériel restant, soit la moitié des deux tiers, ou 1/3 ; dans ces deux opérations, le martelage portera donc sur un nombre d'arbres représentant les 3/3 du volume total. Si, au contraire, on emploie la marque en délivrance, on n'aura à marquer dans chacune des deux coupes d'ensemencement et secondaire qu'un tiers de ce volume, soit en tout 2/3. Mais il ne faut pas perdre de vue que, pour mieux assurer la régénération naturelle, les arbres qui tombent dans les deux premières coupes,

sont généralement les arbres les plus petits et qu'il en faut dès lors un nombre relativement considérable pour constituer le chiffre de la possibilité, d'où résulte une diminution correspondante dans le nombre des arbres à marquer en réserve. Lors même d'ailleurs que le martelage en réserve serait un peu plus long que le martelage en délivrance, ce léger inconvénient ne saurait entrer en balance avec les avantages indiscutables que présente le premier de ces procédés; nous les avons énumérés dans un article qui a eu les honneurs du *Journal officiel*, à la date du 22 juin 1896, et dont la *Revue* a donné des extraits, à la page 323 de son tome XXXV. Nous devons ajouter en outre qu'il n'y a pas lieu de se préoccuper des plaies que la marque en réserve peut occasionner aux arbres conservés, ces arbres ne devant rester sur pied que pendant un nombre restreint d'années.

Dans les coupes d'éclaircie vendues en bloc et sur pied, le martelage se fait nécessairement en délivrance.

Les coupes de régénération sont limitées par des rigoles continues et non plus, comme autrefois, au moyen de pieds-corniers et de fossereaux espacés. Le système des rigoles, outre qu'il donne aux coupes une assiette plus nette et plus apparente, dispense de réserver de nombreux pieds-corniers qui, restant sur pied après l'exploitation des coupes définitives, dépérissent promptement. La suppression des pieds-corniers dans les coupes par volume n'est d'ailleurs en rien contraire aux prescriptions de l'article 76 de l'ordonnance réglementaire du Code forestier, qui ne vise que les coupes arpentées.

Le chêne domine dans les futaies d'Écouves, avec un fût variant de 10 à 20 mètres de longueur. Le hêtre, malheureusement, n'y est pas abondant et semble avoir été autrefois trop pourchassé dans les éclaircies. La régénération naturelle s'opère facilement dans tous les cantons où cette essence constitue une portion notable du peuplement; lorsqu'au contraire elle fait défaut, le sol mal protégé par le couvert léger du chêne se durcit ou se gazonne, et l'on se trouve dans l'obligation, quand il y a espoir de glandée, de faire procéder à des crochetages pour enterrer les semences. L'opération se complique encore lorsque les arbres ont crû sur souches et sont morts en tête ou dépérissants, comme cela arrive dans certains cantons, par exemple dans une partie de celui du Vignage : il devient nécessaire alors de répandre sur le parterre de la coupe, avant les crochetages, des glands qu'on se procure soit dans les autres parties de la forêt, soit dans les nombreuses haies qui séparent les forêts particulières. Ces semis sont ravagés trop souvent par les sangliers et les cerfs, et il faut alors recourir à des plantations de chênes et de hêtres

provenant d'une pépinière locale de 0 h. 50 a. établie à l'entrée de la forêt, entre deux maisons forestières habitées l'une par un brigadier, l'autre par un garde à triage. Ces difficultés ne font en somme qu'apporter un léger retard dans la régénération des massifs, qui sont régulièrement remplacés, au fur et à mesure des exploitations, par des fourrés complets et bien venants.

La *section de taillis* est divisée en 13 séries exploitées à des révolutions variant de 20 à 30 ans. Celles de ces séries qui comportent les révolutions les plus longues, occupent, sur les versants de la Briante, des terrains généralement assez fertiles, mais présentant parfois un excès d'humidité; sauf sur certains points envahis par les bois blancs, les essences dures y dominent, notamment le chêne dont l'écorce lisse et brillante dénote une bonne végétation. Depuis l'origine de l'aménagement, l'état de ces séries s'est bien amélioré : d'une part, en effet, il a été procédé à des balivages intensifs sur tous les points où les essences et la consistance du peuplement le permettaient, de telle sorte que, lors de la révision de l'aménagement qui doit avoir lieu en 1910, il sera possible de rattacher à la section de futaie bien des cantons traités actuellement en taillis et de relier ainsi plusieurs massifs de futaie aujourd'hui séparés. D'un autre côté, les parties humides ont été asséchées au moyen de fossés d'assainissement, ce qui a permis de les régénérer en plantations d'essences dures.

Les séries de taillis soumises aux révolutions les plus courtes sont situées sur les crêtes non abritées, à sol peu profond, et paraissent avoir été ruinées par d'anciens abus de pâturage; le chêne y a souvent une végétation languissante et les bouleaux et bois blancs y abondent, entremêlés de hautes bruyères, de fougères et de genêts. Des ensemencements en pin sylvestre ont été effectués sur une grande échelle soit par bandes, soit par pots, dans les parties les plus arides et les plus dénudées.

L'emploi des résineux était commandé par la nécessité de ramener un peu d'humus sur ces terrains appauvris; malheureusement toute médaille a son revers, et ces repeuplements ont été souvent dévastés par les incendies. C'est en 1893, année de désastreuse mémoire, que les sinistres de l'espèce se sont produits avec le plus de fréquence et d'intensité : à treize reprises différentes le feu a éclaté dans la forêt d'Écouves, allumé soit par des mains imprudentes, soit aussi, croit-on, par des mains criminelles. On sait que rien n'est difficile à prendre sur le fait comme un incendiaire en forêt; à la suite des incendies d'Écouves, un braconnier désigné comme leur auteur par la clameur publique avait été incarcéré, mais il dut être relâché faute de preuves suffisantes.

Le plus terrible de ces incendies a éclaté le dimanche 7 mai 1893, aux alentours du carrefour de la Croix-Médavy. Activé par un vent violent du nord-est et favorisé par la sécheresse exceptionnelle de la saison, le feu n'a pas tardé à prendre un immense développement. Appelées par le tocsin qui sonnait à tous les clochers, les populations riveraines étaient accourues avec leurs municipalités, avec aussi leurs curés portant la soutane retroussée comme une capote de troupier. En outre, sur la demande du service forestier, le général Jeantet, commandant la brigade de cavalerie d'Alençon, avait envoyé deux escadrons du 29e dragons pour aider à combattre le fléau et il s'était porté lui-même sur les lieux du sinistre. Tous les agents forestiers, le conservateur en tête, s'y étaient rendus également pour organiser les secours. Tout le monde a fait bravement son devoir : militaires, gendarmes, forestiers, habitants des communes voisines ont rivalisé de zèle et de dévouement; malheureusement les peuplements atteints, composés pour la majeure partie de jeunes pins et de grandes bruyères, offraient à la flamme un aliment trop facile. A 8 heures du soir le feu semblait plus intense que jamais, et cependant il fallut absolument à cette heure avancée accorder un moment de répit aux travailleurs civils et militaires pour se restaurer et prendre de nouvelles forces. Nous nous souviendrons toujours de cette halte forcée : nous voyons les officiers et les agents forestiers debout autour d'une table, absorbant en toute hâte quelques aliments apportés par la cantine du régiment, près d'une maison de cantonnier que l'incendie avait entourée de toutes parts et qui avait échappé au feu comme par miracle; nous entendons encore le général Jeantet dire que dans ses campagnes d'Afrique il avait appris la nécessité de profiter du moindre répit pour manger et dormir, quand cela était indispensable pour continuer l'œuvre commencée. Et cependant tout l'horizon flamboyait des lueurs rougeâtres de l'incendie, sur lesquelles se détachaient de temps en temps les silhouettes des forestiers et des gendarmes estompées de vert ou de bleu.

Le travail reprit bientôt avec une activité nouvelle, et enfin à 2 heures du matin l'incendie put être considéré comme maîtrisé; quelques petits foyers luisaient encore de distance en distance : des détachements de soldats, guidés par les agents et les préposés forestiers, durent, en pleine nuit, se glisser à la file indienne au milieu des taillis qui leur cinglaient la figure, pour arriver jusqu'à ces foyers et les éteindre. Après ce dernier effort les malheureux dragons, exténués, purent remonter sur leurs chevaux, qu'on avait fait disposer en cercle dans les carrefours voisins, les têtes au centre, les croupes à la circonférence, et reprendre le chemin de la caserne; mais leur repos ne fut pas de longue durée. Des surveil-

lants nombreux avaient bien été placés pour arrêter le feu s'il reprenait.

Malheureusement le lendemain 8 mai le vent se mit à souffler en tempête et l'incendie se ralluma avec une nouvelle violence dans les parties les plus hautes de la forêt. Grâce cependant à l'habileté avec laquelle les secours furent dirigés par M. l'inspecteur-adjoint Sergent, qui ne craignait pas de se jeter au-devant des flammes recourbées en arc dans la direction des travailleurs, grâce aussi au concours dévoué du personnel forestier et des trois escadrons de la garnison, le feu put être définitivement vaincu; il était 8 heures du soir. En ces deux jours il avait parcouru plus de 400 hectares. Le dommage causé a été considérable, beaucoup moins cependant que l'étendue incendiée pourrait le faire croire. Le feu a porté sur la partie la plus pauvre de la forêt, couverte de bruyères, de taillis mal venants et de jeunes pins; c'est d'ailleurs presque toujours dans ces mauvais cantons que les sinistres se produisent et se propagent : le feu, fort heureusement, ne prend guère d'extension dans les beaux peuplements feuillus et il épargne à peu près absolument les bois de haute futaie.

L'année même de l'incendie, les bois brûlés furent vendus à la séance générale d'adjudication de l'exercice. Il fallut se résigner à faire table rase de la plupart de ces peuplements : l'expérience a montré en effet qu'il est presque toujours impossible de conserver des arbres de réserve dans ces coupes incendiées : le hêtre surtout est d'une sensibilité excessive; même très légèrement atteint, il ne tarde pas à dépérir; les insectes se jettent entre le bois et l'écorce qui se détache par larges plaques, et il faut procéder immédiatement à l'abatage des arbres si l'on veut en tirer quelque parti. Le chêne résiste plus longtemps; mais la sève arrive de plus en plus difficilement au bout de ses branches, l'arbre dépérit et finit par succomber tôt ou tard. Les réserves ainsi exploitées prématurément étaient, d'ailleurs, peu nombreuses et sans avenir.

Après le recépage on dut songer au repeuplement des terrains parcourus par le feu. Ces nombreux incendies avaient dégoûté du pin, et on eut un moment l'idée de recourir exclusivement, pour cette régénération, aux essences feuillues, notamment au bouleau. C'était là un parti trop radical; le bouleau a un feuillage trop léger et seul ne saurait suffire à la réfection d'un sol dégradé. Il a paru qu'il convenait de continuer à employer le pin, mais dans une mesure plus restreinte, en ne faisant pas les massifs trop étendus, en les coupant de tranchées garde-feu et en les entremêlant avec des bandes de feuillus et de sapin; cette dernière essence, à partir d'une certaine altitude et pourvu que le terrain ne soit pas trop aride, croît très bien en Normandie, comme en témoignent les

belles sapinières qu'on rencontre près de Laigle sur la ligne de Paris à Granville, et le sapin convient parfaitement aux sommets de la forêt d'Écouves.

Une mesure qui contribuera aussi à empêcher le feu de prendre une trop grande extension consiste à imposer aux adjudicataires des coupes de taillis l'obligation d'extirper les bruyères sur une certaine largeur le long des laies séparatives des coupes.

On a cru devoir, en outre, faire planter aux principaux carrefours de la forêt des poteaux avec inscriptions rappelant aux promeneurs, aux chasseurs et aux bûcherons les pénalités édictées pour incendies en forêt par les article 458 du Code pénal et 148 du Code forestier; on évitera ainsi quelques imprudences. Des poteaux analogues existent au bois de Boulogne, qui s'en trouve bien.

Nous devons signaler aussi à cette occasion les services que nous ont rendus les cyclistes, dragons ou forestiers, en permettant de réclamer à la garnison d'Alençon de nouveaux contingents pour l'extinction du feu.

Le rendement de la forêt d'Écouves (futaie et taillis) a été en 1896 de 18.750 mètres cubes en grume; ce qui représente 2 m. c. 5 par hectare et par an.

Pendant la même année le prix des ventes de coupes de bois a été de	134.759	fr.	»
Si l'on y ajoute le prix de location de la chasse et la valeur des autres produits accessoires	11.211	»	»
et qu'on déduise du total ainsi obtenu	145.970	»	»
les dépenses de toute nature (travaux, frais de surveillance, impositions)	31.154	»	»
on voit que le revenu net en argent se réduit à	114.816	»	»

soit un peu plus de 15 francs par hectare.

C'est là un rendement bien modique, surtout si on le compare à celui de quelques forêts avoisinantes (Bourse et Bellême par exemple); mais il faut songer que ces forêts sont situées sur des terrains secondaires ou tertiaires, éminemment propres à l'éducation des futaies, tandis que celle d'Écouves repose sur un terrain primaire, souvent formé de roches de grès, de sables purs ou d'argiles compactes, absolument dépourvu de calcaire, et qu'elle a eu grandement à souffrir autrefois, dans certaines de ses parties, de la brièveté des révolutions et de l'abus du parcours.

La forêt d'Écouves est surveillée par 9 gardes, ce qui donne pour chaque triage une contenance moyenne de 837 hectares. Ces gardes sont sous les ordres de 3 brigadiers sans triage. Il y a, en outre, 2 gardes

cantonniers. Ces 14 préposés sont logés dans autant de maisons forestières.

Une 15e maison est devenue vacante par suite de la suppression d'un emploi de garde cantonnier; elle sert actuellement de magasin de graines et d'outils. Son écurie était autrefois utilisée par les inspecteurs pour remiser leurs chevaux, du temps que les inspecteurs étaient montés; aujourd'hui un simple garage de bicyclettes leur suffit.

Toutes ces maisons sont munies d'une plaque indicatrice en lave fusible; ces sortes de plaques, semblables à celles employées par les compagnies de chemins de fer, sont bien supérieures aux plaques en fonte, aux inscriptions peintes sur planches, etc. Le nom de la maison y est écrit en blanc sur fond bleu et se détache parfaitement.

Les maisons d'Écouves sont également pourvues de fosses à purin; nous nous sommes attaché, pendant les neuf années que nous avons passées à la tête de la 15e conservation, à faire établir des fosses de l'espèce dans toutes les maisons de notre circonscription où elles manquaient: les fonctionnaires du ministère de l'agriculture devaient ce bon exemple aux populations rurales, trop disposées dans l'Orne, comme à peu près partout en France, à laisser le purin de leurs étables s'écouler, sans profit pour elles et au grand dam de la salubrité publique, le long des chemins ou dans les ruisseaux.

Si la forêt d'Écouves est convenablement desservie au point de vue de la surveillance, elle l'est également bien au point de vue des transports. Outre plusieurs chemins de grande ou de moyenne communication et de nombreux chemins vicinaux ordinaires, elle présente un réseau de routes forestières très bien entretenues. Pour plusieurs de ces routes, remontant à une époque déjà ancienne, les poteaux indicateurs sont remplacés par de hautes bornes en grès sur lesquelles est gravé le nom de la route; ce nom, quand il est long, est parfois étrangement coupé en plusieurs morceaux pour pouvoir tenir sur une des faces de la borne.

La forêt d'Écouves a été réunie au domaine royal en 1220: avant cette époque elle appartenait aux seigneurs de Bellême, comtes d'Alençon, dénommés Talvas, à ce que rapporte le moine Orderic Vital, en raison de leur petit bouclier. Ces Talvas étaient réputés pour leurs instincts batailleurs et sanguinaires: « Dans la forêt d'Écouves, dit M. de la Sicotière (tome I du Bulletin de la Société historique de l'Orne), au point le plus pittoresque de la Butte-de-Chaumont, un escarpement redoutable porte le nom de Saut-à-la-Dame. Parmi les traditions assez confuses qui s'y rattachent, on trouve celle d'un seigneur d'Alençon, d'un Talvas précipitant du haut du rocher sa femme innocente ». La fille

de Guillaume II, Talvas-le-Cruel, la comtesse Mabile, née en 1040, morte en 1082, s'est rendue célèbre par sa luxure et sa cruauté qui lui valurent le surnom de « la Louve d'Alençon ». Elle a donné son nom à une petite commune du département de l'Orne, la Roche-Mabile, où elle possédait un château-fort à triple enceinte dont on voit encore les ruines à 1.200 mètres environ de la forêt d'Écouves. C'est de cette aire féodale qu'elle fondait sur ses ennemis, conduisant elle-même ses soldats aux combats. Elle apporta en mariage les terres d'Alençon à Roger de Montgommery, favori du duc de Normandie. A la mort d'un de leurs descendants, Robert IV, qui mourut sans enfants, en 1220, le roi Philippe-Auguste se fit attribuer le comté d'Alençon par un acte de donation qui désigne expressément la forêt d'Écouves. En 1790 cette forêt faisait partie de l'apanage de Monsieur frère du roi (depuis Louis XVIII); elle fut englobée dans le domaine de l'État par les lois des 22 novembre et 1er décembre 1790.

Les confins de la forêt sont fixés sur le terrain par des bornes et des fossés; la position de ces signes de limite a donné lieu de la part des riverains à de nombreuses et importantes contestations et on a dû recourir à la justice pour trancher ces différends sans cesse renaissants. En 1667, le commissaire général réformateur Bernard-Hector de Marle procéda à la délimitation générale de la forêt d'Écouves, et cette opération fut suivie de la plantation, aux principaux angles, de 325 bornes dont un grand nombre subsistent encore. Les riverains soutinrent que la limite n'était pas constituée par ces bornes, mais bien exclusivement par les fossés situés dans les intervalles et dans l'enceinte de ces bornes; ils émirent même, en se basant sur les dispositions de l'article 668 du Code civil, la prétention d'être propriétaires des fossés lorsque les terres avaient été rejetées de leur côté. Un procès-verbal de délit ayant été dressé contre un de ces riverains, M. Boissière, propriétaire du domaine des Gâtées, attenant au périmètre sud de la forêt, pour curage et recreusement d'une partie du fossé de périmètre, l'affaire fut portée au pétitoire devant le tribunal d'Alençon qui, par jugement du 17 juillet 1886, déclara M. Boissière propriétaire du fossé litigieux.

L'état fit appel de ce jugement et la Cour de Caen, au vu d'un mémoire très documenté produit par M. l'inspecteur adjoint Sergent et à la suite d'une excellente plaidoirie de l'avocat du Domaine, Me Tillaye, aujourd'hui sénateur du Calvados et ministre des travaux publics, rendit, le 26 février 1890, un arrêt par lequel, réformant le jugement du tribunal d'Alençon, elle décida que, lorsqu'il est constaté par des procès-verbaux antérieurs à 1669 que, lors du creusement des fossés sur le

périmètre d'une forêt royale, les terres ont été jetées tantôt du côté de la forêt et tantôt sur les riverains et qu'il a été procédé ensuite à une délimitation et à un bornage contradictoires pour séparer les bois du roi des héritages riverains, c'est aux bornes qu'il faut s'attacher pour déterminer aujourd'hui les limites de la forêt domaniale. Par suite de cet arrêt l'État reste définitivement propriétaire de tous les fossés de périmètre d'Écouves, y compris leur répare, et cette propriété ne laisse pas d'avoir une certaine importance pour une forêt dont les confins présentent un développement de plus de 70 kilomètres.

Écouves ne renferme qu'une seule enclave, mais de grande étendue, dite du Gast. Située sur le bord du chemin de grande communication n° 26, cette enclave comprenait, outre des terres arables, une importante verrerie. Les usines de l'espèce, afin d'être mieux à portée du combustible alors qu'elles étaient chauffées exclusivement au bois, s'étaient toutes installées dans l'enceinte ou à proximité des forêts ; aujourd'hui qu'elles usent principalement du charbon de terre, elles ont une tendance à se rapprocher des grandes gares de chemin de fer, où elles reçoivent la houille à moins de frais. C'est ce qui est arrivé à la verrerie du Gast : le propriétaire, M. Boissière, a transféré son usine à Creil, et l'une des premières affiches murales qui frappent l'œil en entrant en gare de cette ville est celle des « Verreries du Gast et de Creil réunies ». Aujourd'hui l'emplacement de l'ancienne verrerie dans Écouves est abandonné et l'herbe croît dans les cours ; à l'une de nos dernières tournées un cheval paissant en liberté

Troublait seul du bruit de ses pas le silence de la vallée.

Et la pauvre bête, tendant sa tête pour nous contempler par-dessus la barrière, paraissait étonnée et heureuse de voir des êtres humains.

La forêt d'Écouves, en raison de sa grande masse et de sa forme régulière, renferme beaucoup de grands animaux. La chasse y est affermée 10.050 francs à M. le Marquis de Chambray, qui chaque année y prend un grand nombre de cerfs ; en 1895 cet adjudicataire, dont le vautrait, composé de chiens de vieille race française, jouit d'une grande réputation dans la contrée, en était à son 1473e cerf forcé. Les cerfs d'Écouves viennent le plus souvent se faire prendre dans un des deux grands étangs qui bordent la forêt, celui de Fontenay-les-Louvets à l'ouest et celui de Radon à l'est. Ces belles chasses sont très suivies tant par la population d'Alençon que par les officiers de la garnison.

Les sangliers se sont développés depuis quelques années d'une façon inquiétante dans ce massif à la suite de quelques années de glandée et de faînée abondantes et aussi à cause du peu d'empressement que les

fermiers de la chasse ont apporté à leur destruction ; aussi les dégâts causés par ces animaux donnent-ils lieu fréquemment à des plaintes des riverains et à des conflits entre ces derniers et les adjudicataires au sujet du paiement d'indemnités. En présence de la résistance des fermiers de la chasse les riverains seront, un jour ou l'autre, amenés à se syndiquer pour obtenir la juste réparation des dommages causés à leurs récoltes. Il serait à désirer que les lieutenants de louveterie prissent leurs fonctions plus à cœur et que leur nomination tînt plus de compte de la valeur cynégétique que des opinions politiques ; c'est demander beaucoup en ce temps d'influences parlementaires !

E. Charlemagne

LA COMMISSION

DES AMÉLIORATIONS PASTORALES

Dans le cours de ces deux dernières années, il a été fait, au ministère de l'agriculture une petite réforme qui a passé presque inaperçue, mais qui peut avoir une influence considérable sur la prospérité des régions montagneuses.

Les pâturages communaux dans les Alpes, les Pyrénées, les Cévennes, le Plateau Central, et même dans certaines parties du Jura, de la Côte d'Or et des Vosges, vont en s'appauvrissant, en se dégradant chaque jour. Il n'est pas difficile d'en comprendre la raison : on n'a jamais rien fait pour les améliorer, ni même pour les entretenir en bon état. Cette terre commune, qui profite à tous, est comme à l'abandon. Chacun la pille à qui mieux mieux. Aucune réglementation sérieuse n'est établie pour limiter le nombre des bestiaux ou la durée du pacage. Elle ne reçoit d'autres engrais que celui laissé par le bétail. On ne fait aucuns travaux pour entretenir la pelouse sur toute sa surface en bon état de production. Or le bétail ne rendant pas au pâturage tout ce qu'il lui prend, et les eaux pluviales qui ruissellent sur les pentes rapides, entraînant bien des particules de terre ou d'engrais, la couche végétale va s'usant petit à petit, le gazon est parsemé de clairières, parfois même se dénude et se ravine. Cette dénudation et ce ravinement ont les conséquences désastreuses que l'on connaît. La pelouse bien gazonnée, — comme la forêt — sert de régulateur à l'écoulement des eaux pluviales. Elle les retient et

les emmagasine dans le feutre de ses racines, dans l'humus spongieux qu'elle forme par la décomposition de ses tiges et feuilles. Si elle se dénude et se ravine, elle ne met plus obstacle à la crue rapide des torrents et cours d'eau. Le funeste fléau des inondations est une conséquence directe du dégazonnement et du déboisement des montagnes.

Depuis longtemps des hommes d'initiative et de progrès, — qui ne font jamais défaut en France — ont établi par leurs écrits la nécessité de réparer par des travaux de reboisement et de correction de torrents les ruines du sol qu'un siècle d'abus pastoraux et d'imprévoyante ignorance a multipliés dans nos régions montagneuses des Alpes, des Pyrénées, des Cévennes. On connaît les écrits des Surell, des Cézanne, des Demontzey, — pour ne citer que les principaux, — sur cette question du reboisement des montagnes. L'application de leurs idées s'est traduite par plusieurs lois successives (lois de 1860 et de 1882) et par le vote d'un crédit annuel qui s'est élevé peu à peu à 3 millions de francs pour l'exécution de travaux de reboisement et de consolidation. Mais ces travaux ont surtout pour objet de réparer le mal, — les dégradations nées et actuelles. — Il serait plus important encore de prévenir ces dégradations, d'empêcher qu'elles ne se multiplient, qu'elles ne s'étendent aux pelouses relativement en bon état jusqu'à ce moment.

Nos pâturages communaux ne s'appauvrissent pas seulement par l'usure de la couche végétale. Une autre cause, non moins importante, d'appauvrissement résulte de la substitution progressive dans le pâturage des mauvaises espèces végétales, toujours respectées par le bétail, aux bonnes espèces tondues sans merci, avant qu'elles n'aient pu répandre leurs graines. Ces espèces inutiles, nuisibles ou rebelles à la dent du bétail: genêts, bruyères, myrtilles, buis, lavande, genévriers, rhododendrons, coudriers, aubépines, aunes verts, etc., etc., finissent par constituer presque exclusivement le tapis végétal au grand détriment de la production fourragère. Or, la ruine des pâturages est pour l'habitant des montagnes le prodrome de l'émigration. L'élevage du bétail, l'industrie laitière, l'exploitation des forêts sont pour lui, pour ainsi dire, l'unique ressource.

De même que la concurrence des grands pays vierges, producteurs de blé à bas prix, a porté un grave préjudice à nos cultures des plaines, de même aussi la concurrence de ces pays de plaine tue la petite culture si difficile et si onéreuse des régions montagneuses. Que leur restera-t-il dès lors, à nos montagnards, si le sol de leurs pâturages, épuisé par des abus d'exploitation et surtout par le défaut d'entretien, va se stérilisant de plus en plus?

Ainsi la dégradation des pâturages présente un double danger : danger d'inondation dans les plaines, danger de ruine économique et de dépopulation pour les régions montagneuses.

C'est pour conjurer ce double danger, mis en lumière par de récentes publications, que M. Méline a eu l'heureuse idée d'instituer une commission parlementaire chargée de rechercher les moyens administratifs ou législatifs à mettre en œuvre pour développer les améliorations pastorales. Les études consciencieuses et les travaux de cette commission ont eu pour résultat la création au ministère de l'agriculture d'un service spécial formé d'agents forestiers et d'ingénieurs agronomes qui ont pour mission d'étudier et de présenter des projets d'amélioration pastorale qui seraient subventionnés par l'État.

Un crédit bien modeste (30.000 fr.) a été mis, dans le budget de 1898, à la disposition de ce service. Il servira surtout à encourager les communes qui voudront commencer des essais de mise en valeur de pâturages stériles, par des travaux appropriés : épierrements, nivellement du sol, étaupinage, correction et embroussaillement de ravines, destruction des espèces végétales nuisibles, semis de graines fourragères, fumure végétale, animale et, dans certains cas, minérale, création de rigoles d'arrosage ou de drainage, création de bosquets ou plantations partielles destinés à mettre en valeur les parties rocheuses ou à favoriser le développement des herbages ; clôture à l'entour des mises en défens, chemins d'accès, parcs ou baraques-abris pour le bétail, etc., etc [1].

Il y a donc là l'embryon d'une vaste réforme qui peut avoir dans l'avenir l'influence la plus bienfaisante sur la situation économique des régions montagneuses, et qui est appelée à concourir, avec notre législation sur le reboisement, à la défense si nécessaire du territoire des plaines ou vallées inférieures contre les inondations. M. Méline aura eu le grand honneur, que ses ennemis politiques ne pourront lui contester, d'en avoir jeté les bases, — d'avoir ouvert à ses successeurs une voie large et féconde dans laquelle, — s'ils veulent s'y engager à sa suite, — ils sont assurés de mériter les sympathies, la reconnaissance publiques.

1. — Ces travaux, qui ont pour but essentiel de conserver, d'améliorer les pâturages, comme l'indique le nom même de la commission, nous permettent de constater un fait général. C'est qu'ici, comme dans les bois, qui se reproduisent et se développent naturellement, la tendance à reconnaître que l'action naturelle est le facteur principal se manifeste de la manière la plus heureuse.

L. R.

AMÉNAGEMENT DES TAILLIS

DANS LE CANTON DE GENÈVE

Consulté par un ami sur le meilleur mode de traitement à appliquer à un taillis de chêne pur, situé dans la plaine de Genève, à Satigny, sur argile glaciaire, à l'altitude de 4 à 500 mètres, et renfermant la série presque complète des âges de 1 à 60 ans [1], M. William Borel, ancien élève de Nancy, n'a pas voulu se prononcer à la légère. On s'en rend bien compte en étudiant son *Étude sur l'aménagement des bois de chêne dans le canton de Genève*. Pour arracher aux peuplements les secrets de leur croissance, il s'est livré à un vrai labeur de bénédictin, ne reculant pas devant le dénombrement de plus de 7 hectares de places d'expérience dans des taillis d'âges divers.

Les mesures des diamètres ont été prises au compas de précision et, grâce à des procédés de cubage minutieux, ces inventaires ont permis d'établir, d'une façon presque mathématique, la marche de l'accroissement dans la forêt, de 1 à 60 ans, en recourant pour les âges manquant aux interpolations graphiques.

M. Borel a calculé ensuite le nombre de tiges qui disparaît chaque année, leur cube moyen, et il est arrivé à déterminer ainsi, aussi exactement que possible, le volume des bois enlevés par l'éclaircie, en supposant celle-ci annuelle à partir de 10 ans.

Les résultats de ces recherches sont consignés dans un vaste tableau à 49 colonnes où nous trouvons notamment le cube porté par un hectare aux différents âges (bois fort, menu bois), le rendement des éclaircies et la production annuelle en volume de la forêt aménagée aux divers âges de 1 à 60 ans.

Nous extrayons de ce tableau quelques chiffres intéressants : pendant que le taillis de 20 ans cube à l'hectare 53 m. c. dont 69 o/o de menus bois, le taillis de 40 ans cube 179 m. c. dont 24 o/o seulement de fagotage, et le taillis de 60 ans 231 m. c. dont 15 o/o seulement de branchages.

Les éclaircies effectuées jusqu'à l'âge de 40 ans ont fourni 75 m. c. ce qui donne à cet âge d'aménagement une production annuelle moyenne de 6 m. c. 360 par hectare. Si on maintient les taillis sur pied jusqu'à 60 ans, le volume des éclaircies s'élève à 115 m. c., d'où un rendement de 6 m. c. 440 par an.

1. — Ces taillis ont été fortement éclaircis dès l'âge de 10 ans, comme il est d'usage dans la région.

Pour les âges d'exploitation variant de 40 à 60 ans, cette production reste à peu près constante, présentant cependant un maximum à 52 ans avec 6 m. c. 480. Ce serait donc à 52 ans que correspondrait le terme de l'exploitabilité absolue.

Notre camarade genevois a poussé plus loin encore l'analyse en déterminant la production des écorces en volume, en poids et en richesse tannique aux divers âges. Le taillis aménagé à 20 ans fabrique annuellement par hectare 0 m. c. 571 d'écorces d'un poids de 400 kilog. Si l'âge d'exploitation est porté à 30 ans la production s'élève à 0 m. c. 758, d'un poids de 516 kilog. Le maximum se produit pour le volume à 49 ans avec 0 m. c. 824 ; en poids il est déjà atteint à la révolution de 33 ans avec 526 kilog., car la densité des écorces diminue avec l'âge.

Si l'on considère la richesse en principes tannants, on voit que le maximum est atteint à 29 ans avec une production de 33 kilog. de tannin pur par hectare et par an.

Pour passer du rendement matière au revenu argent, M. Borel n'a eu qu'à multiplier les différents produits par les unités de prix correspondantes, qui sont les suivantes dans les environs de Genève :

8 fr. 00 par m. c. pour les menus bois,

10 à 15 fr. pour le bois fort, suivant l'âge,

8 fr. à 3 fr. 50 par 100 kilog. d'écorce, en progression décroissante avec l'âge.

Ces calculs effectués, l'auteur établit sans difficulté la valeur du peuplement principal aux différents âges, savoir :

à 20 ans.....	1.070 fr.
à 30 ans.....	1.931
à 40 ans.....	2.593
à 50 ans.....	3.293
à 60 ans.....	4.005

En ajoutant le produit des éclaircies, diminué des frais de garde et d'impôt, et en divisant par le nombre d'années de la révolution, nous trouvons pour le revenu net de la forêt aménagée :

à 20 ans.....	54.70	par hectare
à 30 ans.....	74.30	—
à 40 ans.....	77.20	—
à 50 ans.....	79.40	—
à 60 ans.....	80.00	—

On en conclut que le maximum du revenu net n'est pas encore atteint à 60 ans. Mais il n'en est plus de même de l'exploitabilité rela-

tive au taux de placement le plus élevé. Ici intervient en effet la valeur du sol. M. Borel estime 1000 fr. l'hectare garni de souches, et il en déduit le capital engagé dans l'exploitation suivant les âges d'aménagement.

Pour une révolution de	20 ans	le capital engagé est de	1440	fr. par hect.
—	30 ans	—	1780	—
Pour une révolution de	40 ans	le capital engagé est de	2143	—
—	50 ans	—	2495	—
—	60 ans	—	2848	—

Connaissant le capital engagé et le revenu correspondant, il est facile de calculer le taux de placement, sans le concours des intérêts composés. Le taux maximum se trouve réalisé à 28 ans avec 4, 2 o/o, il se maintient autour de 4 o/o jusqu'à 35 ans et ne descend à 3 o/o qu'à 55 ans.

En considération de la baisse des écorces, notre collègue a cru devoir envisager l'hypothèse de leur non-utilisation et il a refait ses calculs pour cette éventualité. Le taux de placement ne dépasse plus alors 3,10 o/o et ce maximum est atteint à 35 ans. Enfin, pour engager sans doute ses concitoyens à devenir propriétaires de bois, l'auteur suppose que l'on puisse acheter à 500 francs l'hectare une forêt venant d'être exploitée et démontre que l'on ferait alors un placement à 6 o/o.

L'étude se termine par des considérations sur l'utilité qu'il y aurait à réserver des baliveaux, des modernes et des anciens.

Nous ne croyons pas qu'une forêt ait jamais été analysée avec plus de soin et plus de précision scientifique que par M. William Borel, et il nous permettra de lui adresser ici nos plus cordiales félicitations.

Les renseignements qu'il a recueillis ont surtout de la valeur dans la région de Genève, mais on peut les utiliser sur d'autres points en appliquant les principes suivants énoncés dans l'ouvrage :

1° *Dans de meilleures conditions de végétation les maxima seront plus vite atteints, moins vite au contraire dans de plus mauvaises;*

2° *Une baisse des petits bois ou une élévation du prix des plus gros retarde la réalisation des maxima cherchés.*

M. Borel aurait pu exposer ces deux faits *à priori*. Il a préféré les déduire d'expériences dans lesquelles il est toujours guidé par la connaissance intime de la forêt. Et c'est là leur meilleure base. On peut en juger par sa conclusion, que voici :

« Comme conclusion, je dirai que, si je possédais une forêt, je voudrais la voir partagée en 40 coupes annuelles.

Je préférerais cette longue révolution :

1° *Au point de vue du rendement du taillis.*

Parce qu'avec les éclaircies périodiques, je serais très près de la production maximum en matière et que les bois produits seront plus gros, utilisables en partie comme menus bois d'œuvre, donc moins exposés à la mévente.

Parce qu'elle réalise à peu près le maximum de taux de placement, ou tout au moins qu'elle s'en rapproche.

Enfin, parce qu'à cet âge encore le plus fort rendement quantitatif des écorces compense leur qualité.

2° *Au point de vue cultural.* (Je ne fais qu'indiquer ici, en terminant, le côté « sylviculture » de la question, car mon sujet ne touche qu'à « l'aménagement ».)

Parce que la régénération de ces vieux taillis se fait facilement, les souches produisant un grand nombre de vigoureux rejets ; qu'elle se fait en chêne presque pur, et que ce ne sont pas, comme dans les coupes exploitées trop jeunes, les herbes, trembles et épines qui couvrent le terrain presque seules pendant 5 ou 6 ans.

Parce que la disparition presque complète de l'herbe diminue le danger d'incendie.

Parce que le massif est ainsi plus tôt complet, que le sol est plus vite ombragé et qu'on a par suite formation plus abondante et conservation meilleure de l'humus. Cet humus sera en outre moins souvent détruit pendant les périodes d'insolation qui suivent les coupes, celles-ci ne revenant que tous les 40 ans.

Parce que la couverture des feuilles mortes étant plus épaisse, la fixation de l'azote par le sol sera aussi plus active (ainsi que le démontre une récente découverte de M. Henry, professeur à l'École forestière de Nancy).

Parce que cette culture sera moins épuisante pour le sol. Dans une même essence, en effet, le taux des cendres va en diminuant avec l'âge. Un mètre cube de bois de 40 ans exploité prend donc moins au sol que un mètre cube de bois de 12, 15 ou 20 ans. La longue révolution admise fera même de ces taillis une culture améliorante.

Enfin, parce qu'à l'âge de 40 ans le taillis fournit des baliveaux viables et aptes à donner de bons bois d'œuvre.

Je parcourrais cette forêt par des coupes d'éclaircie faites périodiquement tous les 10 ans au moins, et je conserverais d'autant moins d'arbres que la végétation est plus rapide : de telle sorte que le massif reste complet à tout âge.

Enfin, je réserverais toutes les perches aptes à faire de bons baliveaux, c'est-à-dire toutes celles qui sont de franc pied, ou sur des souches ne portant que deux ou trois rejets, à fût droit, fort et élevé, à écorces nettes, pied sans tare, cime régulière et développée, enfin d'essences à couvert léger, telles que chêne, frêne, orme, bouleau, à l'exclusion de celles à couvert épais (charmes, hêtres ou sapins) qui causent de vraies trouées dans les taillis au-dessous d'elles.

Je créerais cette réserve :

1° Au point de vue du rendement, parce qu'elle augmente le rendement en bois et en argent, sans abaisser le taux de placement, et qu'elle donne un des produits forestiers qui échappe le mieux à la mévente ;

2° Au point de vue cultural, parce que l'ombrage de ces grands arbres conserve la fraîcheur aux jeunes coupes ;

Qu'il les garantit des coups de soleil du matin, si dangereux pour nos chênes après les gelées printanières ;

Qu'il augmente par ses feuilles la production de l'humus et la fixation de l'azote ;

Que les baliveaux cherchent peut-être leur nourriture dans des couches trop profondes pour être utilisées par le taillis ;

Qu'ils ensemencent en bonnes essences les vides qui pourraient se produire.

Je réserverais une seconde fois comme modernes tous les arbres qui y sont aptes, ne conservant une troisième fois que des anciens d'une beauté exceptionnelle.

Enfin, je tiendrais un contrôle exact des produits de ma forêt pour voir si la pratique confirme les conclusions de ce travail ou, au cas contraire, en quel sens elles doivent être modifiées.

Je ferais donc un taillis plus âgé que ceux que l'on cultive actuellement, cela d'abord dans le but d'obtenir une meilleure production du taillis lui-même ; ensuite et surtout, afin de me permettre de créer une nombreuse réserve de beaux baliveaux qui constitueraient plus tard la partie la plus importante de ma forêt, le rôle du taillis étant surtout de fournir le recrutement de la réserve. La forêt deviendrait un taillis sous futaie, ou mieux une *futaie sur taillis*.

Dans un siècle environ, ces mesures assureront à la forêt un rendement quadruple de ce qu'il est aujourd'hui. Si la réalisation du but est lointaine, c'est une raison de plus pour ne pas différer l'application des moyens qui doivent nous y conduire. »

A. SCHAEFFER.

LES TOURNÉES DE L'ÉCOLE FORESTIÈRE EN 1898

Tous les élèves viennent de rentrer à Nancy, après les voyages d'étude effectués pendant le semestre d'été de l'année scolaire 1897-98. La 72e promotion (2e année) a successivement visité le pin d'Alep et le chêne yeuse au Lubéron, les truffières du Ventoux, les reboisements de la Drôme, les torrents *consolidés* de l'Embrunnais, les fruitières et les mélèzes de Briançon, les prairies du Lautaret, les *délaissés* du Vénéon et les drainages de Saint-Martin en Maurienne. En même temps la 73e promotion (1re année) poursuivait ses études de sylviculture, de botanique et de géologie dans les plaines de Normandie et de Lorraine et dans les montagnes des Vosges et du Jura.

Rien ne peut mieux éclairer la théorie que les grands faits qui sautent aux yeux des moins clairvoyants, dans les belles forêts de l'Ouest, où tout justifie le régime de la futaie régulière. C'est là qu'on peut constater les splendides résultats obtenus par la méthode de la régénération naturelle, lorsqu'elle est appliquée et conduite avec l'intelligence et l'art qu'elle comporte. Partout où les agents d'exécution savent et veulent, la réussite est complète : à Bellême et à Bercé, comme à Lyons; qu'il s'agisse du chêne et du hêtre purs ou mélangés entr'eux.

En passant de Bercé à Lyons par Bellême, du Maine au Vexin-Normand par le haut Perche, on est saisi par les changements d'allures qui modifient la forêt dans les profondeurs de son organisme. Sous le climat Ligérien, le *chêne* affirme sa prépondérance. Il acquiert les plus belles dimensions dans des massifs plusieurs fois séculaires dont la santé robuste semble défier tous les germes morbides. Comment ne pas admirer ces colosses, nés sous Colbert, voire même sous Henri IV, dont les longues tiges cylindriques se profilent dans une atmosphère de tendre verdure : ces chênes *aux longs fûts d'argent sur champ de synople?* C'est la forêt idéale formée d'une essence de lumière à couvert léger — le *chêne* — dominant l'essence d'ombre — le *hêtre* — qui protège le sol et l'enrichit de ses détritus. La régénération naturelle en chêne et en hêtre y accomplit son œuvre comme par enchantement. On dirait que la terre est pétrie de glands dont les germes sommeillent dans la nuit claire du massif, pour se réveiller à l'aurore de la coupe d'ensemencement. Dès l'état de bas perchis, le chêne résiste à la poussée du hêtre. Il lui suffit de quelques coups de serpe intelligemment distribués dans le gau-

lis pour qu'il domine à jamais son ombrageux compétiteur. A Bellême, sur les confins du bassin de la Loire, c'est encore la même forêt. Le hêtre y devient néanmoins plus gênant; il faut, pendant plus longtemps, rapprocher du sol sa cîme ambitieuse.

De Mortagne à Lyons, le voyageur, qui parcourt à peine deux cents kilomètres en chemin de fer, ne croit pas changer de région : même sol, même relief, même ciel nuageux, et, dans les campagnes, les mêmes herbages et les mêmes moissons. Et pourtant le facies de la forêt a changé du tout au tout. Ce je ne sais quoi que, ni le baromètre, ni le thermomètre ne sauraient révéler à l'agronome, l'instinct du forestier le perçoit par la présence de plantes caractéristiques noyées dans le tapis végétal et qui, s'il est avisé, l'aideront à orienter ses aménagements. En effet, sous le climat Séquanien, on est entré dans le domaine où le hêtre règne en despote. La nature a doué sa descendance de la faculté de vivre longtemps sous le couvert des parents, et le semis ne manque jamais à qui sait l'attendre.

La forêt jaillit sur la plaine en la forme d'une falaise abrupte de 30 mètres de hauteur, qui élève d'autant le relief du sol et la silhouette des collines. On pénètre sous ses ombrages comme sous un froid tunnel ; pas le moindre faisceau de lumière qui vienne nourrir le plus chétif brin d'herbe. Le « *trop plein de bois* » étonne l'œil : ce ne sont partout que des tiges lisses nacrées par les lichens ou verdies par les algues, qui s'étirent en hautes colonnes dans un vide claustral. Le sol recouvert d'un épais tapis de feuilles mortes cadence le pas; il s'en dégage une fade odeur de champignons.

Pourquoi donc cette constance dans le produit des campagnes? Pourquoi cette différence dans la forme de la forêt? C'est que, en culture agricole, le labour, les engrais, le pâturage et les semences importées modifient sans cesse les facteurs naturels de la végétation ; seul le climat échappe à l'action de l'homme. La forêt, au contraire, se perpétue d'elle-même; elle jette ses propres germes à profusion aux énergies naturelles qui les mettent en œuvre, lentement, mais sûrement. Le sujet qui, sur chaque point, est le mieux adapté par son tempérament, s'installe et prospère. Avec ces brins de choix, associés aux mille riens que la hache ne connaît pas, la nature enfante les peuplements robustes, rudes à l'épreuve du temps, le *bois de mon pays*, comme disent les gens qui vivent de la terre, la forêt spontanée enfin, celle qui, tôt ou tard, étouffera ces repeuplements bâtards conçus et engendrés d'un seul jet, suivant la formule du jour.

Est-ce à dire pourtant que l'on doive s'incliner devant les décrets d'une

immuable Providence? Risquer ici le chêne trop pur, et là, le livrer aux assauts de l'éternel hêtre? Non certes! Le forestier possède dans les ressources de son art le moyen de doser le hêtre à Bellême et de réserver au chêne la place qu'il mérite au soleil de Lyons.

Mais l'exposé de ces grands faits culturaux n'empêche pas d'entrer dans les détails de la pratique. Chemin faisant, on griffe une éclaircie, on cube un arbre, on estime un peuplement, on photographie une brigade. Si la pluie vient à tomber, on s'abrite sous la feuillée pour faire un peu d'histoire ou de statistique...

En Lorraine, dans les Vosges, dans le Jura, dans les Alpes, ce sont d'autres peuplements, d'autres traitements, d'autres études.

Mais si la forêt change ainsi de forme, pour ainsi dire, à chaque pas, il y a, autour d'elle, quelque chose qui ne change jamais. Partout les journées bien remplies se prolongent charmantes en longues et intimes causeries. Du nord au sud, en plaine comme en montagne, on est heureux de rencontrer ces aimables compagnons qui quittent leurs fonctions — quelques-uns même leur résidence de retraite — pour saluer l'École à son passage, et sceller par leur présence les traditions de bonne camaraderie qui relient tous les forestiers entr'eux. Pour l'École et pour tous, ce n'est pas le moindre profit de nos tournées à travers les forêts de la France.

L. Boppe.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Légion d'honneur : MM. Faucompré, Dubois, de la Taille, Gebhart, Crouvizier, Roux, Béraud, Charnotet. — Médaille militaire. — Mérite agricole. — Admissions à l'Institut agronomique. — Un garde martyr de la pêche. — Le plateau de Lannemezan. — La Belle allée. — Phénologie. — L'arbre du fagot. — Nouvel essai d'acclimatation du bouquetin. — Une charmante excursion. — L'enseignement forestier en Allemagne. — Ecole de Saint-Pau. — Mutations.

— Par décret du Président de la République, en date du 12 juillet 1898, rendu sur la proposition du Ministre de la guerre, ont été nommés au grade de chevalier dans la Légion d'honneur, au titre de la réserve ou de l'armée territoriale :

Service d'État-major :

M. Faucompré (Auguste-Amédée), inspecteur des forêts à Besançon, chef de bataillon d'infanterie territoriale, affecté à la 7e région; 33 ans de services;

M. Dubois (Émile-Martin-Joseph), inspecteur des forêts à Vesoul, chef de bataillon d'infanterie territoriale, affecté à la 7e région ; 37 ans de services, 1 campagne, 1 citation;

M. de La Taille (Vincent-Charles-Maurice), inspecteur des forêts à Beauvais, chef de bataillon d'infanterie territoriale, affecté à la 2e région; 36 ans de services, 1 campagne;

M. Gebhart (Félix-Eugène), inspecteur des forêts à Blois, chef de bataillon d'infanterie territoriale, affecté à la 5e région, 32 ans de services.

Corps des chasseurs forestiers :

M. Crouvizier (Auguste), lieutenant-colonel hors cadres, conservateur des forêts à Chaumont (Haute-Marne); 38 ans de services;

M. Roux (Eugène-Fortuné), lieutenant-colonel hors cadres, conservateur des forêts à Lons-le-Saunier (Jura); 37 ans de services, 1 campagne;

M. Béraud (Pierre-Fortuné), capitaine à la section de forteresse de Vulmis, inspecteur adjoint des forêts à Moutiers (Savoie); 30 ans de services, 7 campagnes;

M. Charnotet (Louis), capitaine à la suite de la 3e *bis* compagnie active, inspecteur adjoint des forêts à Recey-sur-Ource (Côte-d'Or); 28 ans de services, 1 campagne.

— Par décret du Président de la République, en date du 12 juillet 1898, rendu sur la proposition du Ministre de la guerre, la médaille militaire a été conférée aux sieurs, au titre de la réserve ou de l'armée territoriale :

Corps des chasseurs forestiers :

M. Weber (Martin), brigadier des eaux et forêts à Caudebec (Seine-Inférieure), sergent à la 2e compagnie active; 41 ans de services, 2 campagnes;

M. Bonus (Éloi-Antoine), brigadier des eaux et forêts à Pulligny (Meurthe-et-Moselle), sergent à la section de forteresse de Pont-Saint-Vincent; 28 ans de services, 1 campagne;

M. Guérin (Marius), dit Moine, garde forestier à Arbigniez (Ain), chasseur à la 17e *bis* compagnie active; 27 ans de services, 2 campagnes.

— Par décret du 25 juillet, ont été nommés officiers du Mérite agricole : MM. Lamblé, conservateur des eaux et forêts à Nancy,
Masson, conservateur des eaux et forêts à Dijon.

— Par arrêté du Ministre de l'agriculture en date du 25 juillet ont été nommés chevaliers du Mérite agricole :

MM. Billecard, inspecteur des eaux et forêts à Gap,
Geneau, inspecteur adjoint des eaux et forêts à Paris,
Leblanc, inspecteur des eaux et forêts à Bourges,
Malgras, inspecteur des eaux et forêts à Neufchâteau,
Vaney, conservateur des eaux et forêts à Besançon,
Walmé, inspecteur des eaux et forêts à Dieppe.

Liste des 78 candidats admis comme élèves, par ordre de mérite, à l'Institut national agronomique, à la suite du concours de 1898 :

MM.
1 Vaillant (Henri).
2 Beucler.
3 Perdrizet.
4 Hirsch.
5 Colomb.
6 De Garidel-Thoron.
7 Dauphinot.
8 Lauvray.
9 Martin (Édouard-Jean-Jacques).
10 Mélin.
11 Gros (Henry).
12 Lhôtelain.
13 Salvat.
14 Bruyez.
15 Spéry.
16 Bertin.
17 Provost.
18 Chateau.
19 Ammann.
20 Jungfleisch.
21 Domec.
22 Savary.
23 { Andrieux (Alfred).
Causse. }
25 Lorin de Reure.
26 { Obert.
Ville. }
28 Coulon.
29 Lunet de la Malène.
30 Delahaye.
31 Trébucien.
32 Cochon de Lapparent.
33 Griveau.

MM.
34 Sailly.
35 Serpette de Bersaucourt.
36 De la Chapelle.
37 Servant.
38 Thierry.
39 Vieillard (Paul).
40 Duc.
41 Antoine.
42 { Caruel.
Lafage. }
44 Lepage.
45 Guihéneuc.
46 Lemonnier.
47 Creuzet.
48 De Catheu.
49 Préveraud de Vaumas.
50 Demongeot de Confevron.
51 { Graux (Louis).
De Ville-Chabrolle. }
53 { Lefebvre.
Mayaud. }
55 Bonafé.
56 George.
57 Charrier.
58 Rocher.
59 Bonnamaux.
60 Nègre (Max).
61 Boulangé (Joseph).
62 { Avril.
Larue.
Petitcollot. }
65 { Dubosc.
Machet de la Martinière. }

MM.
67 Régnier.
68 Guyot.
69 Bernet.
70 Doutreleau.
71 Moreau.
72 De Saint-Martin-Lacaze.
73 Kœnig.
74 { Blanchart (Émile).
Miquel.
76 Picard.
77 Martin (Eugène-Alexandre-Simon).
78 Ferry.

Les nouveaux élèves devront se rendre, le 17 octobre 1898, à huit heures du matin, au siège de l'Institut national agronomique, 16, rue Claude-Bernard, à Paris, jour de la rentrée et de l'ouverture des cours.

— Dans la nuit du 23 au 24 juillet, deux gardes des eaux et forêts surveillaient la Moselle, entre Remiremont et Épinal, près de Pouxeux (Vosges). Au-dessus du confluent de la Vologne, la rivière n'a pas beaucoup d'eau : deux braconniers pêchaient à la trouble. Un des gardes, Mary, se mit à l'eau pour traverser la rivière et couper la retraite aux délinquants. L'un d'eux fut dévisagé et connu ; l'autre nageait en descendant la rivière ; le garde Mary voulut l'arrêter, et reçut du braconnier, paraît-il, un croc en jambes qui le fit rouler dans le confluent de la Vologne, où il périt noyé.

Le braconnier Dupont, rattacheur dans une usine à Pouxeux, est sous les verrous. Mais le jeune garde laisse une veuve et deux orphelins.

Le corps de ce malheureux, victime de son devoir, a été retiré de la Moselle, profonde à cet endroit de cinq mètres, par un individu accouru aux cris de détresse du garde resté sur l'autre rive.

Au service funèbre, qui a eu lieu à Pouxeux, le Conseil municipal, les employés de la gare, la gendarmerie d'Éloyes, une quarantaine de gardes forestiers, M. le conservateur des eaux et forêts et un stagiaire d'Épinal, les inspecteurs et sous-inspecteurs, les gardes généraux des eaux et forêts de l'arrondissement de Remiremont assistaient en corps. Un piquet de gardes en armes rendait les honneurs.

A la sortie de l'église, M. le conservateur a fait en quelques paroles touchantes l'éloge du jeune garde Mary, victime de son esprit de dévouement, et il a exprimé la sympathie de tous pour sa veuve et son jeune enfant, à qui la bienveillance de l'Administration ne fera pas défaut.

Les martyrs sont utiles à la cause qu'ils défendent, et le garde Mary servira par sa mort même.

Mais pourquoi tant de jeunes Français ne savent-ils pas nager ? Cependant il suffit de s'étendre dans l'eau pour qu'elle vous supporte. Et le bain est si agréable en cette saison, quand on est jeune ! Si les maîtres

d'école menaient les enfants à l'eau ne serait-ce pas meilleur que de vouloir leur apprendre des tas de choses qui ne leur serviront guère?

— A l'Académie des sciences, dans la séance du 11 juillet dernier, M. de Lapparent a analysé une note de M. Fabre, inspecteur des forêts à Bagnères-de-Bigorre, dans laquelle l'auteur explique le profil dissymétrique des vallées qui divergent du plateau de Lannemezan, et dont le versant occidental est doucement incliné, entièrement couvert d'alluvions, tandis que le versant oriental est raidi et laisse voir dans les alluvions corrodées par les eaux les mollasses tertiaires sous-jacentes. M. Fabre y voit l'effet des vents humides qui dégradent le versant oriental combinés avec la grande pente des rivières, lesquelles, établies sur un cône argileux avec des pentes de 2 à 3 p. 100, gardent toujours assez de force pour entraîner les éboulis accumulés au pied des versants orientaux.

M. Fabre, qui a étudié la cause et les effets des inondations venant du plateau de Lannemezan, ne manquera pas de publier prochainement le résultat de ses études.

— A propos d'esthétique le *Bulletin de la Société des Amis des arbres* rappelle que la *Revue des Eaux et Forêts* estime qu'il faut non seulement traiter la propriété forestière au point de vue utilitaire, mais encore s'occuper des améliorations inspirées par l'esthétique. A coup sûr, et cela parce que les résultats semblent concordants. Un de ces derniers jours j'ai traversé du nord au sud le massif de la *Belle Allée*, que je n'avais pas revu depuis longtemps. On accède péniblement au plateau boisé par une rampe en lacets courts et plus raides aux tournants qu'entre eux. Si le voyer qui a tracé ces zigzags s'est proposé de détourner du passage, il a réussi; c'est laid.

A l'entrée du bois, sur le grès de l'infralias recouvrant la marne irisée, l'allée droite s'ouvre en plaine dans la forêt communale, traverse de hauts taillis riches de grands arbres, puis, des futaies sur taillis, de chênes mêlés de hêtres aux fûts élancés; c'est beau. Les layons obliques que l'allée coupe successivement laissent pénétrer le regard dans la profondeur du bois. Vient une coupe en exploitation, dont les réserves nombreuses se projettent au loin sur le ciel. Puis, une haute borne, moussue, qui fait limite : on entre dans des bois de particuliers, plus de hauts taillis, plus de layons, un fouillis de grêles cepées entremêlées de petits arbres, une masse confuse sur tout le restant de la traversée, deux kilomètres.

En un certain point on a voulu faire de l'esthétique en gardant trois jeunes anciens hêtres touche à touche au bord de l'allée. Deux arbres voisins font portique, nous le savons; à trois, l'un jure avec les autres, ici c'est l'arbre du milieu, au tronc nu entre deux cimes déjetées. Et les rejets des cepées basses, s'étendant sur l'allée, au lieu d'y former un dôme élevé, masquent la vue. On sort avec plaisir, comme on était entré dans le bois communal.

Celui-ci n'est pas une merveille, mais l'ordre y règne et les effets de l'ordre sont beaux. En premier lieu, ce sont les vieux taillis de ving-cinq à trente ans, qui plaisent aux yeux et qui ont évité la ruine; puis, ce sont les layons séparant les coupes bien ordonnées; enfin la bonne réserve gardée chaque année dans la coupe de l'ordinaire. Le beau, le bien et le vrai se tiennent de près, même dans les bois. C. B.

— En Franche-Comté, comme dans le Berry, on a remarqué cette année que certains chênes et beaucoup d'autres arbres fruitiers et forestiers se sont décorés fin juin de feuilles nouvelles, rougeâtres, d'une seconde pousse. C'est comme si la première était restée inachevée pendant le triste et froid mois de mai. Aurons-nous, cette année, une troisième pousse en août sur les mêmes arbres ?

— *L'arbre du fagot*, dessin à la plume, par Henri Lambert, de la 28e promotion de l'École forestière, porte dans ses branches quelques jolies images de la vie à l'École. Ce dessin (0 m. 20 sur 0 m. 14), qui a orné pendant longtemps le cabinet du Directeur, vient d'être lithographié chez Royer, rue de la Salpêtrière, à Nancy. Pour obtenir un exemplaire de ce souvenir d'École, il suffit d'envoyer 1 franc à M. Royer.

— Le prince de Hohenlohe-Ingelfingen, qui possède d'immenses territoires giboyeux dans le haut Tatra, en Hongrie, a entrepris d'acclimater le bouquetin sauvage dans ces districts montagneux et en a fait venir un grand nombre du Caucase à cet effet. De plus, ses voisins et lui se sont, d'un commun accord, interdit de chasser le bouquetin dans toute la région jusqu'à ce qu'il s'y soit multiplié et complètement acclimaté.

Quelques glaciers confectionnés dans les lacs du haut Tatra (2.600 m. seulement) ne seraient pas pour déplaire à ces bêtes glaciaires; on ne peut d'ailleurs que leur souhaiter bonne chance dans les escarpements de cette chaîne sauvage. *Crescite et multiplicamini.*

— La réunion annuelle des forestiers vaudois a eu lieu le 20 juin au matin à Villeneuve. Le temps était merveilleux. L'après-midi a été consacrée à la visite de plusieurs des rideaux-abris actuellement en création

dans la plaine du Rhône et destinés à briser le vent local qui remonte la vallée. Le premier à partir du lac est celui de Villeneuve, créé il y a six ans par cette commune et planté d'aulnes noirs et blancs et de peupliers. La croissance en est superbe sauf dans les parties qui ont été recouvertes trop longtemps par les hautes eaux. La longueur de ce rideau est actuellement d'environ 1.700 m. sur 50 m. de largeur.

Le soir, visite des taillis furetés d'Yvorne et de Corbeyrier. Ce mode de traitement offre un avantage énorme sur le taillis simple en ne découvrant jamais entièrement le sol. L'exploitation n'atteint que les rejets de 12 cm. de diamètre au minimum à 50 cm. au-dessus du sol. Le coucher du soleil sur les dents du Midi et de Morcles est de toute beauté. Un excellent souper à la pension Dubuis à Corbeyrier, suivi d'un sommeil réparateur, clôtura cette journée bien remplie.

La journée du 21 fut merveilleuse aussi. Deux excursions projetées. Une des escouades se rendit à la belle forêt de l'Ovaille, appartenant aux communes d'Yvorne et de Corbeyrier, puis par les Agîtes dans les forêts du cantonnement de l'Eau Froide.

L'autre plus matinale monta à Malatrait pour y voir les travaux de défense et gagna ensuite également les forêts de l'Eau Froide. Les deux escouades se réunirent au refuge.

La vue du Malatrait — 1930 m s./M. — est vraiment féerique; elle plonge littéralement sur le lac et s'étend au delà du plateau suisse du Reculet au Weissenstein. Elle embrasse les Alpes de la Jungfrau à l'aiguille du Dru (chaîne du Mont-Blanc) et aux Alpes du Dauphiné. Au premier plan s'élèvent les Tours d'Aï et de Mayen.

Les travaux de défense, exécutés de 1894 à 1898 par la commune de Villeneuve avec subsides de la Confédération et de l'État de Vaud, ont pour but d'empêcher la formation d'avalanches sur le flanc nord de la montagne. Les neiges entraînées au fond du vallon de Chaude y séjournaient fort longtemps et nécessitaient des frais de déblaiement considérables. Une série de murs s'échelonne jusqu'au sommet de la montagne.

La descente [1] s'effectua rapidement sur le refuge de l'Eau Froide, où une collation rassembla les deux escouades. La visite fort sommaire malheureusement des forêts de ce cantonnement est fort intéressante. Le manque de voies d'accès en a fait une sorte de forêt vierge. Jusqu'à présent, en effet, la traite des bois n'a pu se faire qu'au moyen du flottage, en utilisant une écluse construite du temps des Bernois. Ce moyen

1. — Du Malatrait on peut aussi descendre sur la Sarine et Gruyères.

primitif n'était pas sans danger pour le village de Roche, quelquefois inondé au moment de l'arrivée des bois. En outre le peu de largeur du lit du torrent ne permettait de flotter que des bûches de 1 m. de longueur au maximum. Les produits d'éclaircie demeuraient inutilisés. Le préjudice apporté par le manque de dévestiture des bois d'œuvre et des produits d'éclaircie imposait une transformation dans les moyens de sortie des bois. Un chemin forestier fut devisé à fr. 300.000 au minimum. Ce prix en rendait l'exécution impossible. L'Administration forestière décida alors la création d'un câble d'environ 3.500 m. de longueur qui devrait dévêtir les bois des deux côtés du vallon. Ce câble est double, c'est-à-dire qu'il se compose de deux câbles porteurs, dont l'un pour le retour des chariots vides; il y a en outre un câble frein, sans fin, de 7.000 m. de longueur. On a en forêt 5 places de chargement.

L'installation du câble de Roche coûtera environ 50.000 francs, valeur qui ne tardera pas à être compensée par la plus-value des bois longs sur les bûches et par l'utilisation des produits secondaires. Le câble doit fonctionner incessamment.

La réunion des forestiers vaudois, d'un intérêt très réel, agrémentée par la gaîté qui n'a cessé de régner, comme par l'accueil le plus cordial qu'elle a rencontré partout, et favorisée par un temps admirable, laissera à chacun un charmant souvenir. Les amateurs de belle nature se rappelleront longtemps le coucher du soleil sur la Dent du Midi et la vue incomparable de Malatrait.

(*Extrait du Journal suisse d'Economie forestière*).

— On recommence à s'occuper en Allemagne de l'enseignement forestier supérieur. Voici quelques-unes des idées émises par le Forstmeister prussien Martin (encore un nom bien français) et discutées dans le Centralblatt autrichien.

L'auteur allemand veut que le candidat débute par de fortes études classiques. Le Forstrath autrichien von Fischbach penche au contraire pour l'enseignement réel ou moderne. « L'enseignement, dit celui-ci, qui a pour base la grammaire avec sa douzaine d'exceptions à chaque règle, ne développe pas chez les adolescents l'esprit logique au même degré que les études scientifiques ».

Au sortir du collège, le jeune homme qui se destine à la carrière forestière doit, d'après M. Martin, faire un stage d'un an chez un praticien, ce sera la meilleure manière d'éprouver sa vocation. Oui, répond l'Autrichien, mais le choix du maître est difficile; si celui-ci n'est pas à la hauteur de sa mission l'année est perdue. Si de plus c'est un homme à

système, à idées préconçues, il est à craindre que la jeune cervelle du stagiaire ne garde toujours l'empreinte des opinions du premier maître; mieux vaudrait une école préparatoire comme en Bavière.

Après ce stage viendrait l'étude aux universités des sciences mathématiques et naturelles ainsi que de l'économie politique. Soit, riposte M. von Fischbach, mais un jeune homme qui n'a, à ce moment, encore aucune connaissance des choses du monde, sera-t-il à même de suivre avec profit un cours d'économie politique ?

Une part raisonnable doit être faite aux sciences, mais les mathématiques supérieures ne paraissent pas indispensables pour comprendre l'estimation en fonds et superficie et la statique forestière.

Laissons aux arpenteurs la géodésie et la topographie. Les sciences naturelles ont pris un tel développement que les spécialistes eux-mêmes ne peuvent se tenir au courant de toutes les découvertes et de tous les progrès; là encore il faut des limites.

Les cours de *foresterie* proprement dite doivent eux aussi être réduits au strict nécessaire; l'essentiel c'est que les diverses branches de l'enseignement soient bien réparties entre les professeurs et concourent à un plan d'ensemble; ce n'est pas sur les bancs des académies que l'Oberfœrster apprend son métier. Les excursions et les voyages, voilà le meilleur mode d'enseignement; mais pas de ces courses rapides, de ces tournées de parade où on ne vous montre que ce qu'il y a de beau; ce sont les vilaines parties de la forêt, les expériences manquées qui sont le plus fécondes en leçons, car elles indiquent les fautes à éviter.

Lorsqu'on visite un massif il faut le parcourir en entier et l'étudier à fond en y consacrant le temps nécessaire. C'est pour permettre ces études approfondies qu'un intervalle de 3 ans doit séparer les deux examens d'État (examen théorique et examen pratique).

Il y a là en matière d'enseignement des tendances qu'il nous a paru intéressant de noter. A. SCHAEFFER.

— Désirant expérimenter un moyen très simple, — et qui, à priori, paraît devoir être très efficace — de destruction du *Phylloxera*, je serais fort heureux d'entrer en relations avec le propriétaire d'une vigne phylloxérée, soit en France, soit à l'Étranger. Je lui adresserai gratuitement le liquide — toxique pour les insectes et non pour les plantes — qu'il n'aura qu'à diluer dans de l'eau avant d'en arroser le sol où croisent les vignes.

Henri COUPIN,
Docteur ès-sciences
1, avenue des Gobelins, Paris.

— Les examens d'admission à l'École d'agriculture et de sylviculture de Lot-et-Garonne à Saint-Pau, par Sos, auront lieu le 31 août.

Les demandes d'admission doivent être adressées au directeur avant le 15 août, avec les pièces exigées. Les candidats munis de diplômes ou du certificat d'études primaires sont admis de droit. La durée des études est de trois ans et le prix de la pension de 450 fr. par an. On sait que l'enseignement de cette École porte plus spécialement sur les cultures du Sud-Ouest et du Midi. Pour plus amples renseignements demander un programme de l'École.

MUTATIONS

DANS LE PERSONNEL DE L'ADMINISTRATION DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
12 juillet	Duboucleez.	Insp., en disponibilité.	Insp., Pontarlier (Doubs) (1).
15 id.	Parisot.	Insp., Mirecourt (Vosges).	Admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	Camus.	Insp., Aubenas (Ardèche).	Insp., Mirecourt.
id.	Levrault.	Insp., Die (Drôme).	Insp., Aubenas.
id.	Bardonnaut.	Insp., Sartène (Corse), *non installé*	Insp., Die.

(1) En remplacement de M. Kornprobst, maintenu, sur sa demande, à Corte (Corse).

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

DÉBIT ET EMPLOI DES BOIS DE BATEAU

DANS LE DÉPARTEMENT DU NORD

Les canaux et les rivières canalisées du département du Nord n'ont pas moins de 550 kilomètres de longueur. Reliés aux voies fluviales des départements voisins et de la Belgique, ces cours d'eau sont parcourus par un nombre considérable de bateaux, sortant pour la plupart des ateliers de construction de Merville sur la Lys, de Condé, de Valenciennes et de Bouchain sur l'Escaut, de Saint-Amand et de Douai sur la Scarpe, de Pont, de Berlaimont et de Landrecies sur la Sambre.

Il semble, lorsque l'on considère l'importance de ces ateliers, que l'on devrait pouvoir se procurer facilement dans la contrée un traité ou tout au moins une notice sur le débit et l'emploi des bois de bateau; mais personne n'a été tenté jusqu'ici d'aborder ce sujet. Il n'y a pas lieu d'en être surpris : une pareille publication en effet n'apprendrait rien aux constructeurs qui, se succédant dans leurs chantiers de père en fils ou étant d'anciens ouvriers, sont initiés à tous les détails de l'industrie qu'ils exercent; d'un autre côté, elle rebuterait vraisemblablement le public, à cause des nombreux termes, la plupart d'origine anglaise, qui servent à désigner les pièces et sciages d'un bateau.

Cependant, il est utile pour certains propriétaires et régisseurs de forêts de savoir ce que deviennent entre les mains des constructeurs les bois expédiés à leurs chantiers. Ils trouveront dans cette notice les renseignements qu'il leur importe plus particulièrement de connaître.

Débit des Bois de Bateau [1].

Depuis l'année 1882, on donne généralement aux bateaux $38^{m}50$ de longueur et 5^{m} de largeur, la grandeur des sas ne permettant pas d'augmenter ces dimensions. Leur déplacement est de 295 à 300 tonnes. Tous sont construits d'après le même type, dit péniche. Cependant on en voit quelques-uns dont l'avant est assez incliné tandis que les autres ont l'avant presque droit. Les premiers ont une marche plus rapide que

1. — Nous nous faisons un devoir de prévenir le lecteur que nous devons à l'obligeance de M. Juvénal Priez, constructeur de bateaux à Berlaimont, la plupart des renseignements contenus dans cette notice.

les seconds, mais cet avantage est compensé par un tonnage un peu plus faible. D'ailleurs, on se sert pour construire les uns et les autres des mêmes pièces de charpente et des mêmes sciages.

C'est le bois du chêne pédonculé dont l'emploi est le plus considérable. On utilise aussi celui du pin sylvestre, dit sapin du Nord et, de plus, mais en minime proportion, les bois d'orme et de peuplier blanc.

Les bois de chêne proviennent des forêts domaniales de Mormal, de St-Amand, de Marchiennes, de Phalempin et de Nieppe. Les forêts domaniales de l'Abbé et de Fourmies et quelques bois de particuliers en fournissent également, mais en petite quantité.

Les chênes sont généralement débités sur le parterre des coupes dans l'arrondissement d'Avesnes et par des scieries dans les autres arrondissements.

Les pièces de charpente, qu'on appelle simplement pièces, ne réclament généralement que des bois de faibles dimensions; les grosses branches, qui ont au moins 3^{m} de longueur, peuvent être utilisées.

Les sciages exigent des arbres de 14 à 20^{m} de fût, la solidité des bateaux dépendant de la longueur des bois, et comme ceux-ci doivent autant que possible avoir la même largeur à leurs extrémités et être dépourvus d'aubier, il s'en suit qu'on ne peut utiliser que des arbres se soutenant bien et dont le diamètre à 1^{m} 50 du sol dépasse 0^{m} 50. On rejette d'ailleurs les chênes à fibre torse et ceux dont le bois est de mauvaise qualité.

Tous les sciages de chêne sont exécutés sur dosse à l'exception de ceux qui doivent être employés à des ouvrages de menuiserie, lesquels sont sciés sur quartier. Il convient de remarquer que lorsqu'une tronce a une légère couture dans un sens, les traits de scie sont dirigés parallèlement à l'axe de façon à ne pas couper les fibres à différents endroits, et que, toutes les fois qu'un arbre présente à 2^{m} 50 ou 3^{m} du sol une courbure ayant 0.25 à 0.30 de flèche, on le débite en planches ayant cette courbure, lesquelles ont une affectation spéciale.

Les sciages pour bateaux ont des épaisseurs déterminées. Le type est la planche de 0^{m} 027 d'épaisseur; le 3/4 a 0^{m} 022 d'ép.; le 5/4, 0^{m}031; le 6/4, 0.040; le 7/4, 0^{m} 050.

Les pins sylvestres sont, à l'exception de ceux destinés à la mâture, débités dans leurs pays d'origine en battens, madriers et planches expédiés à Dunkerque et à Calais, où les constructeurs se les procurent.

Le débit des ormes et des peupliers ne donne lieu à aucune remarque.

Nomenclature et Emploi des Bois de Bateau

En procédant à la nomenclature des bois de bateau, nous suivrons à

peu près l'ordre dans lequel ils sont employés. Nous signalerons au passage les pièces et les sciages en bois de pin, d'orme et de peuplier. Les pièces et les sciages dont l'essence ne sera pas indiquée devront être considérés comme provenant de chênes.

Charpente du Fond. — On commence la charpente du fond avec des madriers dits sambords (*sound-board*). Ils sont posés horizontalement et à plat de chaque côté du bateau et réunis à l'avant et à l'arrière à d'autres madriers appelés indes (*end*, fin, extrémité).

Les sambords sont assemblés entre eux et avec les indes par recouvrement après que leurs extrémités ont été amincies; celles-ci sont maintenues avec des boulons et recouvertes par des pièces de renfort dites tinglades ou cuvelages. On n'emploie que 3 sambords de chaque côté d'un bateau; pour chacun d'eux, la longueur moyenne, non compris l'ajustage, est de 12^m 50; la largeur est de 0^m 277 et l'épaisseur est de 0^m09 à l'extérieur et de 0^m 06 de l'intérieur.

Les indes sont des pièces légèrement courbes dans le sens vertical et droites dans le sens horizontal. Leur convexité est tournée à l'intérieur; la flèche est de 0^m38 à 0^m40, leur longueur de 5^m00, leur largeur de 0^m 35 et leur épaisseur de 0^m 08.

Sur les sambords reposent des gîtes dites *courbes* ou *courbages*. Ces courbes, sur lesquelles sont cloués le plancher et le fond du bateau, ont 4^m 90 de longueur et $\frac{0.13}{0.13}$ et $\frac{0.13}{0.14}$ d'équarrissage. Ces deux sortes de pièces, généralement confectionnées avec des branches, s'emploient alternativement et sont amincies à leurs extrémité avant d'être clouées sur les sambords. On les admet avec une légère courbure dans le sens vertical, mais elles doivent être rectilignes dans le sens horizontal. On en compte 85 à 90 dans une péniche de 300 tonneaux.

Charpente des Parvis. — Elle est formée de stènes, de clamps droits et de clamps d'épaulure.

Les stènes, au nombre de 2, sont placées aux extrémités du bateau sur le grand axe et reposent sur les indes; elles correspondent : celle d'avant à l'étrave (*stem*) des navires, celle d'arrière à l'étambot (*stern-post*). La stène d'avant, qui est plus ou moins inclinée à l'extérieur, est légèrement cintrée; la flèche a 0^m20 à 0^m25. Sa longueur est de 3^m30 et son équarrissage de $\frac{0.30}{0.30}$ avant emploi; après emploi, elle présente une partie saillante de $\frac{0.16}{0.15}$ d'équarrissage. La stène d'arrière a les mêmes dimensions et présente à l'extérieur la même saillie que la précédente; mais

elle est droite à l'extérieur et légèrement cintrée à l'intérieur. Elle est posée verticalement sur l'inde.

Les clamps droits (*clamp*) occupent les flancs du bâtiment; ils reposent verticalement sur les extrémités des courbes sur lesquelles ils sont maintenus par des ferrures courbées à angle droit. Leur longueur est comprise entre $2^{m}30$ et $2^{m}60$ et leur équarrissage est de $\frac{0.08}{0.08}$. Comme un bateau se relève légèrement vers les extrémités, les clamps les plus courts sont au milieu et les plus longs aux deux bouts. Les clamps d'épaulure sont placés à l'avant et à l'arrière et fixés sur les indes au moyen de ferrures. Ceux d'avant sont courbes et la courbure est d'autant plus prononcée qu'ils sont plus rapprochés de la stène. Leur longueur est de $2^{m}70$ en moyenne et leur équarrissage de $\frac{0^{m}25}{0^{m}12}$ avant emploi et de $\frac{0^{m}12 \text{ à } 0^{m}15}{0^{m}12}$ après emploi. Dans un bateau, on compte 85 à 90 paires de clamps droits, c'est-à-dire autant de paires qu'il y a de courbes; les clamps d'épaulure sont au nombre de 36.

Charpente supérieure. — La charpente supérieure est formée de solives dites overgans (*overgangs*) et de poutrelles dites plats-sommiers et rubans, dont les extrémités reposent sur des patins fixés à l'intérieur sur la paroi du bateau. Les overgans, au nombre de 11, sont placés sous l'overlope. Ils sont légèrement cintrés : la flèche est de $0^{m}25$. Leur longueur est de $4^{m}90$ et leur équarrissage de $\frac{0^{m}15}{0^{m}10}$. Les plats sommiers sont au nombre de 4, dont 1 à l'avant et 3 à l'arrière sous le pont. Les rubans sont au nombre de 5, dont 2 à l'avant et 3 à l'arrière. Les plats-sommiers et les rubans ne diffèrent des overgans que par leur équarrissage qui est de $\frac{0^{m}14}{0^{m}14}$ pour les premiers et $\frac{0^{m}08}{0^{m}08}$ pour les seconds.

Revêtement extérieur. — Les madriers placés à la partie inférieure des flancs d'un bateau portent le nom de bords-de-dessous. Ils sont cloués bout à bout sur les sambords et les clamps et maintenus en outre en dessous par une platine de $0^{m}045$ de largeur et de $0^{m}003$ d'épaisseur sur toute la longueur et de chaque côté du bateau. Leurs dimensions sont les suivantes : longueur, 18 à 20^{m}; largeur, $0^{m}55$; épaisseur, $0^{m}041$. Ils ne sont pris que dans des chênes de fortes dimensions et de première qualité.

Les madriers placés à la partie supérieure prennent le nom de bords-de-dessus ou étricots; ils sont généralement au nombre de 3 de chaque côté d'un bateau. Leur largeur est de $0^{m}45$ avant emploi et de $0^{m}40$

après emploi et leur épaisseur de $0^{m}040$. Ils sont cloués, bout à bout, sur les clamps. Les bouts sont recouverts à l'intérieur par des pièces de renfort, dites ringresses, de 1 m. de longueur, 0,33 de largeur et 0,08 d'épaisseur.

Entre les bords-de-dessus et les bords-de-dessous, le revêtement extérieur est constitué avec des planches, dites bordaïes (pour bordages) de 15 à 18 m. de longueur, de $0^{m}30$ de largeur moyenne et de 0,031 d'épaisseur, clouées sur les clamps, bout à bout et bord à bord. Les bordages de l'avant et ceux de l'arrière sont dits planches-à-plier parce qu'elles occupent les contours du bateau; elles se relèvent aux abords des stènes et doivent, par suite, présenter une courbure à $2^{m}50$ ou 3m. de l'une de leurs extrémités. Pour consolider les bordaïes, on cloue sur elles, entre les clamps, des barrettes de 2 m. de hauteur, de $0^{m}08$ à $0^{m}10$ de largeur et de $0^{m}01$ d'épaisseur.

Afin de garantir les bateaux contre les chocs et les frottements le long des quais, on fixe sur les étricots, dans le sens de la longueur, des plates-bandes, appelées dérivotes, dont l'équarrissage est de $\frac{0.20}{0.07}$ en moyenne. Ces plates-bandes se continuent à l'avant et à l'arrière sous le nom de moustaches; aux abords des stènes, elles ont $\frac{0.16 \text{ à } 0.13}{0.08}$ d'éq. et aux contours $\frac{0.10}{0.08}$.

Revêtement intérieur. — Le revêtement intérieur ou wagure (pour vaigrage) est formé de madriers et de planches cloués bout à bout et bord à bord sur les clamps. Les madriers du haut prennent le nom de trêmes; ceux immédiatement en-dessous sont les trêmettes; en bas sont les lambours (pour lambourdes); enfin, entre les trêmettes et les lambours, le revêtement est constitué par des planches de sapin. Les trêmes ont un développement de 42 m. de chaque côté d'un bateau, entre les stènes, 0 m. 37 de largeur et 0 m. 040 d'épaisseur. Les trêmettes ont le même développement, 0 m. 25 à 0 m. 30 de largeur et 0 m. 031 d'épaisseur. Les lambours ont 0 m. 022 d'épaisseur. Quant aux planches en sapin, elles ont des longueurs et des largeurs diverses et $0^{m}015$ d'épaisseur.

Fond et Faux-fond. — Le fond est formé de madriers en sapin du Nord, ou en orme et parfois en chêne; ils sont cloués sur les courbes. Les planches de sapin doivent avoir 10^{m} de longueur, $0^{m}30$ de largeur et $0^{m}07$ d'épaisseur. Si au lieu de planches en sapin, on emploie des planches en orme ou en chêne, on ne leur donne que $0^{m}05$ d'épaisseur.

Le faux-fond est fait avec des planches de chêne, dites houlles (*hull*, cale), de 9^m de longueur moyenne, de 0^m25 de largeur et de 0^m022 d'épaisseur. On utilise généralement comme houlles des dosses des gros chênes, de longueur et de largeur très variables, ou bien des planches provenant de chênes de moyennes dimensions.

Partie supérieure. — On distingue à la partie supérieure d'un bateau le pont et l'overloppe (*over-lop*, faux-pont), encadrés par des madriers, dits plats-bords, aboutissant à l'avant à un madrier, appelé miképin (*main-keeping*, grand'garde) et à l'arrière à un autre madrier, appelé dos-de-bôme (*boom*).

Les plats-bords sont placés horizontalement dans le sens de leur longueur sur les bords du bateau où ils servent communément de marchepieds. Ils reposent sur le champ des étricots et des trêmes et sur de petits chevrons, dits boutocks (*boat-hook*) fixés à la muraille. Au nombre de 2 de chaque côté d'un bateau, les plats-bords ont chacun 17^m de longueur sur 0,37 à 0,38 de largeur et 0^m040 et parfois, en vue d'une plus grande solidité, 0^m045 d'épaisseur.

Le miképin, qui relie à l'avant les plats-bords, est un madrier de 4^m70 de longueur, 0.35 de largeur et 0.08 d'épaisseur. Il repose sur les étricots, sur une pièce, dite masblot, de 0^m60 de longueur et de $\frac{0.25}{0.30}$ d'équarrissage et sur une autre pièce, dite tablier, de 4^m de longueur, de 0.25 de largeur et de 0.04 d'épaisseur.

Le dos de bôme, qui relie les plats-bords à l'arrière, est formé de 2 pièces placées de chaque côté de la stène; chacune d'elles a 1^m70 de longueur, $\frac{0^m30}{0^m30}$ d'équarrissage à un bout, $\frac{0.30}{0.25}$ à l'autre.

Au miképin est accolé le petit miképin, qui fait saillie à l'intérieur et que continuent aux contours du bateau les crochons de plate et, en retour sur les côtés, les plates.

Pareillement, le dos de bôme se continue par des pièces, dites gambons, situées aux contours du bateau, et, en retour, sur les côtés, par des plates.

Le petit miképin a les dimensions ci-après : longueur, 2^m70, éq. $\frac{0.25}{0.13}$; les crochons de plate ont : longueur 1^m20, éq. moyen $\frac{0.25}{0.20}$; les plates de l'avant ont 4^m50 de longueur de chaque côté, $\frac{0.16}{0.16}$ d'éq. au gros bout, $\frac{0^m16}{0^m04}$ au petit bout. Les gambons ont 1^m30 de longueur de chaque

côté et $\frac{0^m30 \text{ à } 0^m20}{0.16}$ d'éq.; les plates de l'arrière ont 4^m de longueur de chaque côté, $\frac{0^m16}{0^m16}$ d'éq. à un bout et $\frac{0^m16}{0^m15}$ à l'autre.

Le petit miképin, les crochons de plate, les gambons et les plates son recouverts de pièces appelées bohincks, ayant 9^m de longueur à partir des stènes, de chaque côté, et $\frac{0^m09}{0^m09}$ d'éq. en moyenne.

Comme les clamps, toutes ces pièces sont généralement confectionnées avec des branches.

La partie pontée d'un bateau est située aux deux extrémités. A l'avant, le pont a 2^m50 de longueur et présente une ouverture carrée de 0^m70 de côté qui se ferme au moyen d'une trappe. A l'arrière, le pont a 5^m de longueur et présente deux ouvertures : l'une pareille à la précédente, l'autre de 3^m20 de longueur, sur 1.70 de largeur, qui se ferme au moyen de deux petites écoutilles, reposant sur deux petits écuchons et deux petits d'inde-bords. Le plancher du pont est formé de planches, dites veules, de 0,031 d'épaisseur, reposant sur des plats-sommiers et rubans.

L'overloppe est la partie du bateau recouverte par les grandes écoutilles; elle comprend, outre ces écoutilles, des pièces et sciages désignés sous les noms de sommiers d'overloppe, de d'inde-bords, de gottes et d'écuchons.

Les sommiers d'overloppe, en sapin du Nord, sont placés dans l'axe et reposent sur des patins fixés sur les overgans. Ils sont au nombre de 8, dont 4 de 3.60 et 4 de 2.70 de longueur; leur équarrissage est de $\frac{0.065}{0.140}$.

Les d'inde-bords (*end-board*) sont des madriers placés de champ sur les bords intérieurs des plats-bords, parallèlement aux flanc du bateau. Ils ont 27^m de longueur totale de chaque côté, 0^m30 de largeur au milieu du bateau et 0^m40 aux bouts, avec une épaisseur de 0^m04. Il n'y en a que 2 de chaque côté. Ils sont placés bout à bout et consolidés à l'intérieur par des ringresses.

Les gottes sont des solives cintrées en bois d'orme ou de peuplier blanc placées à 0^m50 en moyenne au-dessus des overgans. Leurs extrémités reposent sur les d'inde-bords et leur partie centrale sur les sommiers d'overloppe. Elles sont taillées de façon à recevoir les écoutilles et à faciliter l'écoulement des eaux pluviales. Elles sont au nombre de 28; leur longueur est de 4^m50 et leur équarrissage de $\frac{0.10}{0.10}$.

Les écuchons sont au nombre de 7. Les extrémités de l'overloppe sont formées par des écuchons. Celui de l'avant a 3^m70 de longueur, 0^m50 de largeur et 0^m04 d'épaisseur; celui de l'arrière, dit grand écuchon, a 4^m50 de longueur, 0^m50 de largeur et 0^m04 d'épaisseur. Les autres écuchons sont compris entre des gottes et des overgans; il y en a 2 à l'arrière, qui ont 3^m20 de longueur, 0^m40 de hauteur et 0^m03 d'épaisseur; 2 autres en sapin, voisins du tabernacle, qui ont 4^m30 de longueur, 0^m35 de hauteur et 0^m07 d'épaisseur; le dernier situé sous la gravelène a 4^m30 de longueur, 0^m50 de hauteur et 0^m30 d'épaisseur.

On compte 28 grandes écoutilles, dont 15 en avant de la cabine centrale et 13 à l'arrière. Sur ce nombre, 2 situées au-dessus de la matclère et celle sur laquelle repose le cabestan sont dormantes. Entre les écoutilles dormantes situées au-dessus de la matclère, il y en a 2 qui sont mobiles et en 2 pièces; toutes les autres sont d'une seule pièce. Celles-ci ont 4^m45 de longueur et 0^m85 de largeur; elles sont formées de planches de peuplier blanc de 0^m022 d'épaisseur, reposant sur 3 petits bois cintrés de $\frac{0.05}{0.05}$ d'équarrissage; à l'extérieur elles sont consolidées en bordure par des roilettes en chêne de $\frac{0.05}{0.01}$ d'équarrissage.

Cabines et Coffres. — La cabine, située au milieu du bateau, sert de salon. Elle a généralement 4^m80 de longueur sur 3^m60 de largeur et 2^m30 de hauteur. Son plancher est à 1^m30 au-dessus de celui de houlle et son toit dépasse les écoutilles de 0^m66. Les parois intérieures et extérieures et le dessus sont formés de planches rainées et languettées, en chêne, de 0^m022 d'épaisseur; parfois, on remplace à l'intérieur le chêne par le sapin du nord ou le peuplier blanc. Le parquet est toujours formé de planches de chêne de 0^m022 d'épaisseur. On descend dans la cabine par un escalier, précédé d'un couloir de 4^m30 de longueur, sur 0^m80 de largeur, dit gravelène, dont le plancher est formé de planches de chêne de 0^m031 d'épaisseur.

La poate, située à l'avant sous les veules, sert de magasin pour l'outillage. On y descend par une ouverture pratiquée dans les veules au, moyen d'une échelle. Elle a 2^m50 de longueur. La cloison qui la sépare de la partie du bateau située sous l'overloppe se nomme farécot; elle est formée de planches de 0^m031 d'épaisseur, placées verticalement et cloués en haut à un ruban et en bas à une courbe. Au farécot sont fixées des planches formant étagère et, sur les parois latérales, un ou deux rangs de moustaches. Remarquons que dans la poate il n'y a pas de plancher de houlle et qu'on place seulement quelques planches mobiles sur les

courbes ; c'est afin de pouvoir reconnaître rapidement les avaries qui affectent plus particulièrement le fond du bateau à l'avant.

Le rœu (*room*), situé à l'arrière, sert de chambre à coucher ; il a les mêmes dimensions que la poate et l'on y descend de la même manière ; il est également séparé du surplus du bateau par un forécot. Le plancher du rœu, qu'on appelle claptène, est à 0^m80 au-dessus du plancher de houlle, l'espace compris entre les deux planchers tient lieu de cave. La claptène est constituée avec des planches en sapin de 0^m027 d'épaisseur, dont les extrémités reposent sur une courbe longeant le forécot et une roile de $\frac{0.04}{0.04}$ fixée sur les clamps d'épaulure.

La mâtclère (*mast-chest*) est le coffre dans lequel s'engage le pied du mât. Elle a 3^m10 de profondeur, 3^m de longueur en haut, et 1^m50 en bas, et 0^m30 de largeur à l'intérieur. Elle est formée à la partie supérieure de 2 pièces, dites sommiers de la matclère de 3^m10 de longueur et de $\frac{0.10}{0.18}$ d'équarrissage, disposés suivant l'axe, de 3 madriers, dits oreilles de la mâtclère, encadrant le pied du mât ; deux ont 3^m30 de hauteur, 0^m30 de largeur et 0^m054 d'épaisseur ; le troisième a 3^m10 de hauteur, 0^m40 de largeur et 0^m031 d'épaisseur. La paroi oblique est faite avec une planche en chêne de 4^m de longueur, 0^m30 de largeur et 0^m04 d'épaisseur. Les parois latérales sont formées de planches en sapin de 0^m03 d'épaisseur retenues par des barres en chêne de $\frac{0.08}{0.08}$ d'équarrissage.

Il y a 4 coffres de pompe dans un bateau : 2 sont placés contre l'écuchon qui ferme l'overloppe à l'arrière et les 2 autres sous l'écoutille du cabestan. Ils sont formés de 4 planches en chêne de 0^m022 d'épaisseur ; deux de ces planches ont 0^m14 et les deux autres 0^m18 de largeur ; la longueur des deux premiers coffres est de 2^m90 ; celle des deux autres de 2^m70.

A peu de distance du mât, se trouve un autre coffre, nommé tabernacle, ou l'on réfugie les agrès. On lui donne généralement 1^m de profondeur, 1^m80 de largeur et 4^m80 de longueur. Le fond est formé de planches de 0^m031 d'épaisseur.

Mât et Pièces d'arrimage. — Le mât est en pin sylvestre et d'une seule pièce. Sa longueur est de 12^m. La partie que l'on aperçoit de l'extérieur a 9^m de longueur et est cylindro-conique ; la partie inférieure, qui est renfermée dans la mâtclère, a 3^m de longueur et $\frac{0.23}{0.23}$ d'équarrissage. Le mât repose sur un tourillon supporté par deux des oreilles de la mâtclère qui dépassent les écoutilles de 0^m45 de hauteur, afin qu'on puisse

le manœuvrer. Sur une écoutille dormante voisine du mât se place le cabestan, qui est en bois de peuplier; il y est retenu par deux pièces, dites collets, de 0^m60 de longueur, 0^m40 de largeur et 0^m10 d'épaisseur.

Les pièces d'arrimage sont dénommées boulards, bitte et staffiats. Les boulards sont au nombre de 12 ; il y en a deux grands, qui sont placés à l'arrière, et dix petits, qui sont placés, 4 à l'avant, 4 à l'arrière et 2 près de la mâtclère. Les grands boulards ont 3^m30 de longueur et $\frac{0.25}{0.25}$ d'équarrissage; ils sont cloués dans la muraille entre des clamps d'épaulure. Les petits boulards ont: ceux de la mâtclère 2^m de longueur et les autres 1^m20 de longueur; leur équarrissage est de $\frac{0.30}{0.30}$ avant emploi. Fixés à l'intérieur aux trêmettes, ils sont en outre maintenus aux plats-bords, en dessous et au-dessus, par des patins. La bitte (*bitt*), située à l'avant, est une pièce de bois de 1^m20 de longueur sur $\frac{0.30}{0.30}$ d'équarrissage. Les staffiats (*staff*), au nombre de 2, sont des pièces de 0^m75 de longueur et de $\frac{0.15}{0.15}$ d'équarrissage. Ils sont boulonnés contre l'écuchon de derrière et servent principalement à la manœuvre du gouvernail ; C'est en outre à eux qu'on attache la corde du mât.

Gouvernail. — Le gouvernail a 3^m85 de hauteur, 3^m de largeur en haut et 5^m en bas. Il est formé de planches de $0^m.031$ d'épaisseur, retenues en haut et en bas par des barres en bois de $\frac{0.08}{0.08}$ d'équarrissage et dans l'intervalle par des bandages en fer. Il peut se replier dans le sens de la largeur; la partie fixe a $2^m.45$ de largeur. La barre de gouvernail ou ormétot a $8^m.85$ de longueur; elle est droite sur la partie supérieure; sur les 3^m longeant le gouvernail, l'équarrissage est de $\frac{0.23}{0.23}$; à partir de là, elle va s'amincissant et l'équarrissage au bout n'est plus que de $\frac{0.12}{0.12}$. La partie supérieure du gouvernail s'engage dans une coulisse pratiquée sur la face inférieure de la barre ; on peut l'en dégager à volonté. Ajoutons que le gouvernail est pourvu de 3 gonds qui entrent dans 3 gonettes dépendant d'une barre en fer, dite barre carrée, laquelle est fixée à la stène d'arrière par un étrier en fer et 6 boulons.

Prix d'un bateau.

Dans un bateau de 38^m50 de longueur, 5^m de largeur et 3^m de hauteur

jusqu'aux plats-bords, il entre environ 70 mètres cubes de bois ouvré, dont 50^{mc} de chêne, 16^{mc} de sapin du nord et 4^{mc} de peuplier. Les bois de sapin et de peuplier reviennent en moyenne à 60 fr. ou 65 fr. le mètre cube, rendus dans les ateliers de construction; quant aux bois de chêne, ils ont, suivant les pièces et les sciages, des valeurs très différentes.

Généralement, les pièces de charpente se vendent à la pièce: ainsi, les courbes et les overgans coûtent actuellement 7 fr. la pièce; les clamps droits 8 fr.; les stènes et les plats sommiers 10 fr.; les gros boulards 15 fr.; les indes, 30 fr.; soit 80 à 90 fr. le mètre cube.

Les sciages sont vendus en bloc, tels qu'ils se présentent après le débit des arbres, c'est-à-dire qu'ils comprennent, outre des bordages, des dosses et des éboutures; on ne peut donc donner qu'approximativement la valeur de chacun d'eux. Les sciages qui ont la valeur la plus élevée sont les sambords, les bords-de-dessus, les bords-de-dessous, les plats-bords et les dinde-bords; ils valent de 160 fr. à 170 fr. le m. c.; les bordaïes peuvent être estimées 150 fr. le m. c.; les veules, 140 fr. les trêmes, 130 et les bois d'houlle 125 fr. le m. c.

Le prix d'un bateau des dimensions indiquées ci-dessus est 11.500 fr., s'il est payé comptant, 12.000 fr., s'il est payé à différents termes.

Dans ce dernier cas, l'acheteur verse généralement 2.000 fr. entre les mains du constructeur au moment de la livraison; quant à la somme restant due, elle est acquittée, avec les intérêts à 5 p. 100, par acomptes de 1.000 francs.

La somme de 11.500 fr. précitée se décompose comme il suit :

Bois de chêne	5.100 fr.
Bois de sapin	1.050
Bois de peuplier	350
Clous, pointes, boulons, ferrements divers	1.000
Goudron, étoupes, sangles, couleurs	300
Divers	100
Total:	9.900 fr.
Auquel il faut ajouter le bénéfice du constructeur, ci	1.600
Total général...	11.500 fr.

Ajoutons que, construit dans de bonnes conditions, un bateau a une durée moyenne de 40 ans, mais qu'il exige, vers la vingtième année, une réparation donnant lieu à une dépense d'environ 2.000 francs, et, dans la suite, d'autres réparations d'une importance plus au moins grande.

Henri Bécourt.

LA COMMUNE DU PERMIS DE CHASSE

Tribunal civil. d'Aix — 2 Février 1896.

Chasse. — Permis. — Demande. — Domicile. — Résidence. — Droits. — Restitution.

La personne qui veut obtenir un permis de chasse doit s'adresser au maire de son domicile légal ou de sa résidence (L. du 3 mai 1844, art. 5).

La commune du domicile ou de la résidence véritable de celui qui a obtenu un permis de chasse peut réclamer à juste titre à la commune qui a encaissé à tort le droit de 10 francs la restitution des sommes indûment touchées par elle et des dommages-intérêts.

COM. DE SIMIANE C. COM. DE BOUC.

Attendu qu'aux termes de l'article 5 de la loi du 3 mai 1844 sainement interprété le maire d'une commune doit s'abstenir d'inscrire une demande en délivrance de permis de chasse formée par un particulier qui a son domicile ou sa résidence dans une commune autre, afin de ne pas priver cette dernière de la part à laquelle elle a droit dans le prix du permis et aussi pour que la garantie attachée à l'avis qu'il exprime ne soit pas illusoire;

Attendu qu'il a été établi aux débats que le maire de Bouc a contrevenu à cette règle et donné depuis 1891 son avis sur trente-deux demandes de permis qui lui ont été présentées par des chasseurs domiciliés et résidant à Simiane;

Attendu que, par ce fait, la caisse municipale de Bouc s'est enrichie au détriment de celle de Simiane au moyen d'un procédé illicite;

Attendu que la commune de Simiane a éprouvé un préjudice certain qui doit être réparé;

Attendu que l'allocation d'une somme de cinq cents francs à titre de dommages-intérêts constituera une réparation suffisante, que la commune de Simiane trouvera en outre toute satisfaction dans la constatation que la municipalité de Bouc a agi dans la circonstance contrairement au droit;

. . . . . .

Par ces motifs, le Tribunal..... dit et déclare que la municipalité de Bouc a agi sans droit lorsqu'elle a instruit des demandes en délivrance de permis de chasse qui lui étaient présentées par des personnes qui n'avaient ni résidence, ni domicile dans la commune; condamme la commune de Bouc à payer à la commune de Simiane la somme de cinq cents francs à titre de domages-intérêts pour le préjudice souffert avec intérêts de droit etc.

M. Schœll, prés.; — Bourganel, proc.; — Gourdez et Heirieis, av.

Note. — V. dans le même sens un jugement du tribunal civil de Besançon du 10 juillet 1877 (*D.*, *P.* 1880, 3, 55); Trib. civil. d'Aix, 25 avril 1895.

LOI *déclarant d'utilité publique des travaux de restauration à effectuer dans le bassin du Gardon (Lozère), en exécution de la loi du 4 avril 1882, relative à la restauration et à la conservation des terrains en montagne.*

Art. 1er. — Sont déclarés d'utilité publique les travaux à effectuer, conformément au projet dressé par les agents forestiers et adopté, après enquêtes, par le conseil d'administration des forêts, le 12 juin 1895, dans le bassin du Gardon (département de la Lozère), sur le territoire des communes de :

COMMUNES	CONTENANCES des terrains à restaurer.		
	hect.	ares.	cent.
Saint-Martin-de-Boubaux	241	88	33
Saint-Martin-de-Lansuscle	461	54	90
Saint-Germain-de-Calberte	419	74	38
Saint-Étienne-Vallée-Française	166	93	29
Molezon	223	41	54
Sainte-Croix	117	48	58

Suivant périmètre figuré sur les plans joints audit projet.

LOI *déclarant d'utilité publique les travaux de restauration à effectuer dans le périmètre du Lot supérieur (Lozère), en exécution de la loi du 4 avril 1882, relative à la restauration et à la conservation des terrains en montagne.*

Art. 1er. — Sont déclarés d'utilité publique les travaux à effectuer, conformément au projet dressé par les agents forestiers et adopté, après enquêtes, par le conseil d'administration des forêts, le 12 juin 1895, dans le bassin du Lot supérieur (département de la Lozère), sur le territoire des communes de :

COMMUNES	CONTENANCES des terrains à restaurer.		
	hect.	ares.	cent.
Le Bleymard	296	14	40
Saint-Julien-du-Tournel	181	84	11
Sainte-Hélène	79	57	»
Bardaoux	46	47	47
Barjac	198	73	31

Suivant périmètre figuré sur les plans joints audit projet.

LOI *déclarant d'utilité publique des travaux de restauration à effectuer dans le bassin de l'Arc inférieur (Savoie), en exécution de la loi du 4 avril 1882 relative à la restauration et à la conservation des terrains en montagne.*

Art. 1er. — Sont déclarés d'utilité publique les travaux à effectuer, conformément au projet dressé par les agents forestiers et adopté, après enquêtes, par le conseil d'administration des forêts, le 26 juin 1895, dans le bassin de l'Arc inférieur (département de la Savoie), sur le territoire des communes de :

COMMUNES	CONTENANCES des terrains à restaurer.		
	hect.	ares.	cent.
Saint-Jean-d'Arves	68	87	22
Fontcouverte	56	27	94
Villarambert	18	06	88
Albiez-le-Vieux	404	42	33
Albiez-le-Jeune	150	24	42
Saint-Pancrace	12	84	80
Jarrier	101	04	48
Saint-Jean-de-Maurienne	1	64	45
Saint-Colomban-des-Villards	751	66	95
Saint-Alban-des-Villards	145	97	01
Montgellafrey	161	22	58
Notre-Dame-du-Cruet	25	22	23
Saint-Martin-sur-la-Chambre	8	34	17
Saint-Alban-des-Hurtières	20	86	24
Bonvillaret	57	81	85

Suivant périmètre figuré sur les plans joints audit projet.

LOI *déclarant d'utilité publique les travaux de restauration à effectuer dans le bassin de l'Arve (Haute-Savoie), en exécution de la loi du 4 avril 1882, relative à la restauration et à la conservation des terrains en montagne.*

Art. 1er. — Sont déclarés d'utilité publique les travaux à effectuer, conformément au projet dressé par les agents forestiers et adopté, après enquêtes, par le conseil d'administration des forêts, le 5 juin 1895, dans le bassin de l'Arve (département de la Haute-Savoie), sur le territoire des communes de :

COMMUNES	CONTENANCES des terrains à restaurer. hect.	ares	cent.
Chamonix	86	36	99
Les Houches	132	51	»
Les Contamines	128	56	77
Saint-Gervais-les-Bains	246	16	25
Passy	182	51	31
Saint-Martin	3	95	86
Magland	30	80	50
Marnaz	4	75	80
Sixt	56	18	59
Samoëns	56	48	42
Verchaix	9	11	50
Les Gets	27	70	91
Marignier	2	53	53
Mont-Saxonnex	15	20	83
La Roche	5	82	36

Suivant périmètre figuré sur les plans joints audit projet.

Articles 2. — Il sera pourvu à la dépense des travaux autorisés par les présentes lois au moyen des crédits ouverts chaque année au Ministre de l'agriculture pour la restauration et la conservation des terrains en montagne.

Fait au Havre, le 27 juillet 1898.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :

Le Ministre de l'Agriculture,

VIGER.

MÉLÈZES ET PLUIES

Le *Timber trades Journal* a donné une note intéressante sur l'*épinette rouge de l'Ouest, Larix occidentalis,* mélèze du bassin de la rivière Colombie ; l'aire habitation de ce grand arbre paraît limitée à l'Est par les montagnes rocheuses, qui séparent les eaux de la Colombie de celles du Missouri, et à l'Ouest par la chaîne des Cascades, dont le versant occidental reçoit les grandes pluies venant du Pacifique. Voici ces renseignements.

« Les mélèzes sont largement répandus dans les régions élevées et sep-

tentrionales de l'hémisphère boréal. Le mélèze d'Europe (*Larix europæa* D. C.) habite les versants élevés des Alpes de l'Europe centrale et des Carpathes, formant souvent de grandes forêts, seul ou en mélange avec d'autres arbres; à la limite supérieure des forêts, il est ordinairement accompagné du pin de montagne et de l'épicéa. Cet arbre a fait l'objet de l'attention spéciale des sylviculteurs, et, dans le courant du siècle dernier, il a été cultivé en grand dans plusieurs pays d'Europe, particulièrement en Écosse, où le duc d'Argyle et d'autres propriétaires en peuplèrent de grandes étendues de terrain. Le mélèze d'Europe a été introduit aux États-Unis au commencement de ce siècle; c'est un des rares arbres d'Europe qui y aient prospéré; plusieurs repeuplements en ont été faits dans les États du Nord, et promettent de donner d'excellents bois d'œuvre.

Le mélèze de Sibérie, variété du mélèze d'Europe, et le larix dahurica forment de grandes forêts, le premier dans certaines parties de la Russie septentrionale et de la Sibérie; il est commun dans les forêts qui couvrent les monts Oural et l'Altaï. Le second se rencontre dans le Nord de la Chine, la Mandchourie, le Kamtschatka et l'île Sacchalin. Le larix Griffithi habite les chaînes intérieures de l'Himalaya, le Boutan, le Sikkim et l'Est du Népaul, à des altitudes de 2,500 à 4,000 mètres. Au Japon, le larix leptolepis est commun aux hautes altitudes de l'île de Hondo, où cependant il ne forme pas de grandes forêts continues; il existe par bouquets, mélangé avec d'autres arbres à feuillage caduc. Le Nord du Japon et quelques-unes des îles Kouriles sont habitées par une variété du mélèze de Dahourie, le Larix dahurica japonica (Maxim).

La flore de l'Amérique du Nord comprend trois espèces de larix; la principale est le *larix occidentalis*, épinette rouge de l'Ouest, le premier de tous les mélèzes; son bois est des plus estimés de tous ceux que produit ce continent. Découvert par David Douglas, sur le cours supérieur de la rivière Columbia, en 1827, il fut confondu par lui avec l'espèce européenne, et il n'en fut plus fait mention pendant de longues années, quand Nuttall le retrouva dans les Montagnes Bleues de l'Orégon et le décrivit en 1849 dans son troisième volume de « North American Sylva », et ce n'est que trente ans plus tard qu'il fut introduit dans la culture par les soins de « l'Arnold arboretum ».

Quand le mélèze occidental se trouve dans des conditions favorables, c'est-à-dire quand il croît dans un sol profond et frais, il peut atteindre comme dimensions quatre-vingts mètres de hauteur et près de deux mètres de diamètre. Dans un sol sec et sur des versants exposés au soleil, sa hauteur moyenne est de 24 à 30 mètres, et son diamètre de 60 à

90 cent. Il est remarquable par sa tige longue et élancée, ses branches courtes et peu développées qui lui donnent cette cime étroite, de poids léger et en forme de flèche, dont l'aspect est si frappant dans les forêts.

Mélangé aux épicéas, tsugas, pins et peupliers dans les endroits peu élevés, au pseudo-tsuga Douglasi et à différents pins dans les hautes altitudes, le mélèze occidental ne forme jamais de peuplements homogènes, du moins d'une certaine étendue. Il habite les montagnes boisées du bassin de la rivière Columbia, où il est limité aux altitudes comprises entre 750 et 1,500 mètres jusqu'à la latitude de 53°, les versants occidentaux des Montagnes Bleues de l'Orégon et le Mont Jefferson, un des pics les plus élevés du Cascade-Range dans le même État; à l'Est, il ne dépasse pas la crête de partage continentale, et à l'Ouest, son habitat est limité par les sommets de Cascade-Range. Dans l'Amérique anglaise, dans le Cascade-Range et dans les Montagnes Bleues, c'est-à-dire au nord et au sud de son territoire, il est relativement rare et ne prend que de faibles dimensions; il atteint son plus grand développement dans le bassin du lac Flathead, dans le nord de l'État de Montana, ainsi que dans la région très boisée du nord de l'Idaho et du nord-est de l'État de Washington. C'est un des plus grands et des plus utiles représentants de la flore forestière de cette partie des États-Unis.

La valeur du mélèze occidental est due surtout à trois causes. Son bois dépasse en dureté et en résistance celui de tous les autres conifères d'Amérique; il est très durable, de belle couleur et dépourvu de nœuds; enfin, il est propre à tous les usages, tant comme bois d'œuvre que pour des usages divers à l'intérieur des constructions. Pourtant, c'est un des moins connus parmi les arbres d'Amérique, et dans les régions écartées et peu habitées où il est commun, il ne rend que peu de services à l'homme. Il a encore une qualité précieuse, c'est de se reproduire aisément par semis et de croître facilement pendant sa jeunesse sous le couvert d'autres arbres qu'il finit par rejoindre et dominer. »

Il est difficile de croire que la dernière phrase de cette note n'est pas une fausse note. L'observateur aura vu des flèches de mélèzes surmontant des massifs d'autres essences; quant à croître facilement sous le couvert d'autres arbres, c'est là une propriété que ne possèdent pas les mélèzes, à notre connaissance.

M. W. R. Fisher, dans un article sur le mélèze d'Europe, donné par la *Land Magazine*[1], rapporte, d'après le professeur Gayer, que cet ar-

1. — V. *The Indian Forester*, may 1898.

bre ne recherche pas des situations rafraîchies par un vent sec (dry breezy), mais préfère un air humide (damp air), d'où résulte que dans les hautes montagnes il évite les expositions nord et nord-est quand elles sont exposées à des vents continentaux secs. En France le mélèze se tient pour ainsi dire exclusivement aux expositions nord et est, ne prospère effectivement que sur les terrains frais et abrités, mais il s'accommode mal du climat humide qui convient au sapin. A preuve, c'est qu'il abonde dans les Alpes sèches et cède le pas à l'épicéa dans la Savoie. Dans les Vosges, où l'air est si humide que l'encre sèche difficilement, le mélèze se charge de lichens et dépérit. L'assertion, tirée du *Schlich's Manual of Forestry*, portant que le mélèze croît le mieux en général aux expositions sud dans les Alpes n'est pas applicable aux Alpes françaises. Et en Angleterre, où les plantations de mélèzes sont ravagées par le chancre, *Dasyscypha* (*Peziza*) *Wilkommii*, le colonel Pearson, notre ami, qui habite le vieux Kingston, dans le Herefordshire, au voisinage de quelques grandes plantations de mélèzes, a été le premier, dit M. Fisher, à observer que cet arbre est exempt du chancre aux expositions nord. Ce n'est pas pour nous étonner, et si les mélèzes que nous avons vus dans le pays de Galles n'ont pas d'ailleurs la vigueur de ceux des Alpes, l'air humide de la mer nous a semblé y contribuer aussi bien que la faible altitude des versants. Ce n'est pas la pluie, mais la neige sèche qui est l'amie du mélèze.

Le *Journal suisse d'Economie forestière* a donné l'an dernier une belle carte pluviométrique de la Suisse, sur laquelle les altitudes sont marquées par des teintes et les quantités d'eau tombée par des courbes. Les grandes différences constatées par les stations pluviométriques de 1864 à 1893 montrent qu'il tombe seulement 0 m. 90 à 1 m. d'eau dans la partie basse de la Suisse, de Genève à Constance, tandis que la quantité progresse jusqu'à 1 m. 60 sur le haut Jura et jusqu'à 2 m. et plus sur les grands glaciers de l'Oberland, et sur les massifs du Saint-Gothard et de l'Adula, au col du Bernardino 2 m. 24. C'est dans le moyen Valais, entre Sion et Louesche, au fond de la vallée hautement abritée des vents humides que tombe le moins d'eau. A Sierre on n'en reçoit en moyenne que 0 m. 60. La forêt d'épicéa se trouve en relation intime avec la grande quantité de pluie qui arrose la Suisse.

Le Jura français exposé à l'ouest est plus humide encore que le versant suisse de cette chaîne. En été, quand on a eu là-haut huit jours sans pluie, les bonnes femmes allument des bougies de marguilliers, qui doivent obtenir l'intervention du saint qui fait pleuvoir. Et près de Gex, à la Dôle, où la montagne tombe brusquement de 1.600 à 500 mètres, la

chute annuelle d'eau s'abaisse aussi très rapidement de 1 m. 60 à 0 m. 90. Aussi la forêt change-t-elle, à vue pour ainsi dire, quand on descend le plan incliné du pays de Gex; on passe de l'épicéa au sapin, puis au hêtre, puis au taillis de chêne, du haut en bas d'un même canton de forêt.

Nos Alpes de Provence sont d'autre part beaucoup moins abondamment et surtout beaucoup moins souvent arrosées que les Alpes suisses et même savoisiennes. Le massif du Pelvoux fait limite entre les Alpes humides et les Alpes sèches; c'est la borne. De là, le mélèze et les pins, les grands torrents et les grandes ruines, un tout autre monde. Il y a peu de comparaison à établir entre les Alpes de l'épicéa et celles du mélèze.

C. B.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Quand on parle de la question du repeuplement de nos rivières, on s'imagine volontiers qu'elle ne peut être résolue que par de vastes entreprises de pisciculture, dans lesquelles on élève et on produit des poissons, souvent à grands frais. On s'effraie des dépenses que ces installations entraînent, et l'on émet des doutes sur les résultats qu'on peut en attendre. Ces craintes sont absolument justifiées : les exemples des insuccès de semblables entreprises ont été souvent cités.

Heureusement, on peut, par de tout autres moyens, beaucoup plus simples, obtenir des succès très réels, non pas temporaires, mais permanents, et avec des dépenses extrêmement faibles, surtout quand on les compare aux avantages obtenus et définitivement établis. Il appartient à nos établissements d'enseignement agricole dans les départements, à un certain nombre d'écoles pratiques d'agriculture et de fermes-écoles, d'avoir apporté, à cet égard, une démonstration complète. Sous l'active impulsion d'un inspecteur du Ministère de l'agriculture, M. Chabot-Karlen, dont la science égalait le dévouement, ces établissements ont résolu, dans plusieurs régions de l'Est, du Centre et de l'Ouest, le délicat problème de la pisciculture pratique.

La méthode est, d'ailleurs, extrêmement simple. Elle consiste à faire éclore, dans de modestes appareils qui sont d'usage courant aujourd'hui,

les œufs de poissons des espèces les plus utiles, à y garder les alevins jusqu'à la résorption de la vésicule ombilicale, puis à les mettre à l'eau et à les abandonner à eux-mêmes. Mais le point délicat est de choisir intelligemment les cours d'eau où on lâche ces alevins : si on les jette dans des rivières, c'est les condamner à coup sûr; c'est aux petits cours d'eau et aux ruisseaux qu'on doit les confier. Ils y trouvent les conditions qui leur conviennent, et, à mesure qu'ils grandissent, ils gagnent d'eux-mêmes des eaux plus profondes.

Telle est, pour employer l'expression technique, la méthode de *repeuplement par les têtes de bassin.*

C'est surtout avec les espèces fines, la truite, le saumon, etc., que cette méthode a obtenu ses plus grands succès. Dans une période d'une quinzaine d'années, il a été produit, dans les établissements dont il s'agit, environ 4 millions d'alevins de salmonides. Quel en a été le sort? Évidemment un certain nombre ont péri, mais la plupart se sont développés. Petit poisson est devenu grand, et il a fait le bonheur des pêcheurs.

La pierre de touche est là, et non ailleurs. Ce sont les pêcheurs qui, en fin de compte, sont les contrôleurs de ces opérations ; peu leur importent les discours et les théories; ce qu'ils apprécient, c'est le poisson dans les rivières. Quand ils en trouvent à nouveau, en abondance croissante, dans une rivière auparavant dépeuplée, ils estiment que le repeuplement est réel, et ils ne se cachent pas pour s'en féliciter. C'est ce qui est arrivé depuis quelques années, dans un certain nombre de bassins des départements de la Haute-Vienne, de la Corrèze, de la Vienne, de la Dordogne, de la Haute-Marne, des Vosges, de la Haute-Saône, du Doubs, de la Côte-d'Or, partout où la méthode a été appliquée.

Aujourd'hui que le service de la pêche a été rattaché au ministère de l'agriculture, il n'est pas douteux que cette méthode simple, peu coûteuse, sera généralisée. Les résultats en seront alors apparents, partout, à bref délai.

Ce n'est pas seulement dans les établissements d'enseignement agricole que cette méthode est aujourd'hui préconisée, elle l'est aussi par des sociétés de pisciculture. Et ce n'est pas un mince succès; car, dans la plupart de ces associations, l'esprit théorique l'emporte souvent.

En voici un exemple. Dans la réunion générale, tenue récemment à Bordeaux par la Société de pisciculture du Sud-Ouest, son secrétaire général, M. Kuntzler, a déclaré que, durant la dernière campagne, on a fait éclore environ 200,000 œufs, dont les alevins ont été placés dans des eaux publiques ou privées, et qu'on a pu constater les bons effets de ces

véritables ensemencements. Il a ajouté que, d'après ses observations, les résultats ne s'obtiennent sérieusement que dans les petits cours d'eau et dans les étangs; c'est donc surtout dans cette voie qu'il veut désormais diriger les efforts de la Société de pisciculture. Cette méthode a été unanimement approuvée par elle; il n'est pas douteux, — les faits étant absoluments évidents, — qu'il en sera bientôt de même partout.

Ce sera le rôle des sociétés de pêche ou de pisciculture dont le nombre augmente dans toutes les parties du territoire. On est loin, désormais, de la situation qui existait il y a une vingtaine d'années, quand fut fondée, la première en date, croyons-nous, la Société de pisciculture du Cher. Aujourd'hui, on compte environ soixante-dix sociétés de ce genre et, sur ce nombre, une vingtaine, au moins, ont créé des laboratoires de pisciculture. On ne saurait appeler trop vivement leur attention sur les faits constatés plus haut. Ces sociétés remplissent en même temps une autre mission qui a également son importance, c'est de veiller sur le braconnage d'eau, qui n'est pas moins funeste que le braconnage exercé sur le gibier dans les plaines ou les bois.

Un savant naturaliste, de Quatrefages, écrivait en 1848, il y a aujourd'hui cinquante ans : « Un jour viendra où l'on sèmera du poisson dans les rivières, comme on sème du blé dans les champs. » C'était alors un rêve, que l'on pouvait considérer comme une utopie. Ce rêve est en train de passer à l'état de réalité; celle-ci est encore loin d'être complète, mais elle est en bonne voie, car les méthodes pratiques sont désormais à la portée de chacun.

Le tout n'est pas de mettre du poisson dans les rivières; encore faut-il qu'il y prospère. La première condition est de trouver un milieu favorable à sa vie. On n'arrivera à des résultats réels que lorsqu'on aura cessé de jeter dans les rivières les eaux d'égout des villes, les eaux résiduaires de toutes les industries. Quand on visite les champs d'épuration de la Ville de Paris, à Achères, on voit les petits poissons se presser en masse à l'ouverture des drains d'eaux épurées, en fuyant avec obstination le fleuve empesté. C'est une démonstration vivante de la nécessité de l'épuration des fleuves, qui vient ajouter sa force à tous les arguments tirés des nécessités d'hygiène publique.

Évidemment, la solution viendra forcément de ce côté aussi; le plus tôt serait le mieux. On ne doit point désespérer de voir se réaliser le rêve de Quatrefages.

(*Journal de l'Agriculture.*)

Henry SAGNIER.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Mérite agricole. — Médailles d'honneur. — Les améliorations agricoles. — Médaille d'honneur des préposés forestiers. — Ouverture de la chasse. — La justice de Dieu. — Poules élevées par des perdrix. — Le massif de l'Ebenwald. — Nécrologie : M. Madin. — Erratum.

— Par arrêté du Ministre de l'agriculture en date du 4 août 1898 ont été nommés chevaliers du Mérite agricole :

MM. Bouvaist, inspecteur des eaux et forêts à Alger,
Goret, inspecteur des eaux et forêts à Sidi-bel-Abbès,
Gravier, inspecteur des eaux et forêts à Sétif,
Le Dret, inspecteur des eaux et forêts à Philippeville.

— Par arrêté du Ministre de l'agriculture, en date du 31 juillet 1898, rendu sur la proposition du conseiller d'État directeur des eaux et forêts, la médaille d'honneur des préposés forestiers a été décernée à MM. : Lhomme, à Bellefontaine (Meurthe-et-Moselle); — Choron, à Marly-le-Roi (Seine-et-Oise); — Motheau, à Châteauneuf (Eure-et-Loir); — Dautel, à Bure-les-Templiers (Côte-d'Or); — Grandidier, à Cirey (Meurthe-et-Moselle); — Brod, à Baccarat (Meurthe-et-Moselle); — Lécuyer, à Cleigneux (Ardennes); — Gérardin, à Autrey (Vosges); — Fehr, à Saint-Crépin (Hautes-Alpes); — Blachère, à Léoncel (Drôme); — Roy, à Arinthod (Jura); — Gresse, à Bourg-d'Oisans (Isère); — Nüss, à Presles (Isère); — Naudin, à Mangiennes (Meuse); — Lambert, à Vignot (Meuse); — Antoine, à Sommedieue (Meuse); — Bouillet, à Saint-Martin-du Fresne (Ain); — Jacques, à Toutenant (Saône-et-Loire); — Béreiziat, à Montagnat (Ain); — Dutartre, à Antully (Saône-et-Loire); — Laffont, à Foix (Ariège); — Clerc, à Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne); — Marty, à Bagnères (Haute-Garonne); — Séjourné, à Seichebrières (Loiret); — Ouagne, à Raveau (Nièvre); — Boileau, à Saint-Plaisir (Allier); — Rouvière, à Nîmes (Gard); — Cordier, à Musseau (Haute-Marne): — Picard, à Armancey (Haute-Marne); — Allié, à Nancy (Meurthe-et-Moselle); — Villeneuve, à Poitiers (Vienne); — Furnon, à Carcassonne (Aude).

— L'ouverture de la chasse, qui a eu lieu le 14 août pour les départements méridionaux, est fixée au 28 août pour la deuxième zone. Celle-ci comprend :

Ain, Allier, 2e zone des Basses-Alpes, Hautes-Alpes, Ardèche, Aveyron, Cantal, Charente, Charente-Inférieure, Corrèze, Creuse, Dordogne, Doubs, Drôme, Isère, Jura, Loire, Haute-Loire, Lot, Lozère, Puy-de-Dôme, Rhône, Saône-et-Loire, Savoie, Haute-Savoie, Tarn, Haute-Vienne, et Cher, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Haut-Rhin, Haute-Saône, Deux-Sèvres, Vendée, Vienne.

Dans les départements septentrionaux l'ouverture est fixée au 4 septembre, à l'exception du Calvados (partie) des Côtes-du-Nord, Finistère, Ille-et-Vilaine, Manche, Morbihan, Orne (partie), où elle n'aura lieu que le 18 septembre.

En Alsace-Lorraine, la chasse s'ouvre tous les ans le 23 août.

— Le 31 juillet dernier, Paul Nectoux, d'Épinac, était allé pêcher avec trois camarades au bief de Moirey sur la rivière de Lacanche, territoire de Viévy (Côte-d'Or). Resté seul au bief, pendant que ses compagnons descendaient un peu plus bas (le poisson tué descend aussi), Nectoux préparant une cartouche de dynamite, probablement avec une mèche trop courte (trop de longueur de mèche fait fuir le poisson), mit le feu à la mèche qui fit éclater la cartouche dans sa main. Il eut le poignet enlevé. On dut lui faire subir ensuite l'amputation du bras droit, opération qui réussit très bien. Mais le malheureux est père de trois enfants en bas âge.

— *The Zoologist*, dans son numéro d'avril 1898, rapporte un cas intéressant d'éducation de poussins par la perdrix. De quelle manière les poussins vinrent à naître dans le nid d'une perdrix? On ne sait au juste : toutes les probabilités sont, toutefois, qu'une poule ayant passé près du nid, et étant disposée à pondre, y déposa deux œufs que la perdrix couva avec les siens propres. On eut vent de la chose en apercevant à distance deux volatiles dont la nature et l'espèce étaient incertaines. En approchant — avec précaution, car on croyait avoir affaire à quelque gibier — on constata que c'étaient deux jeunes coqs, vigoureux et vifs, qui s'enfuirent à toutes jambes. Mais derrière eux se levèrent deux perdrix : les quatre oiseaux vivaient ensemble et cherchaient pâture en commun. Une des perdrix prit le vol, l'autre s'écrasa dans l'herbe; les deux poulets se jetèrent dans un marécage rempli d'herbes et de joncs où ils se cachèrent, car ces poulets sont tout aussi sauvages que les perdrix : la longue série d'ancêtres domestiques qu'ils ont derrière eux ne leur a point transmis la domestication héréditaire, et ils sont aussi farouches que les parents d'adoption avec lesquels ils vivent. Chose curieuse, tandis que les jeunes perdrix semblent avoir quitté

leurs parents et vivent indépendantes, seuls les deux poulets d'adoption continuent à tenir compagnie au vieux couple. Souvent, quand on passe dans les champs où habite le quatuor, celui-ci se lève tout d'un coup, comme un seul oiseau : tous quatre prennent le vol et vont s'abattre à distance sûre. Les poulets imitent donc les perdrix au point de vue de la sauvagerie, et au point de vue de l'usage des ailes. Le poulet vole généralement peu : il se sert plutôt de ses jambes et cette modification de l'instinct n'en est que plus intéressante.

Il serait curieux de glisser quelques œufs de poules dans des nids de perdrix et d'essayer ainsi dans des chasses bien choisies, terres coupées de bois et plantées d'arbres et de buissons, la reconstitution de la poule sauvage.

— Le *Centralblatt* de juillet 1898 rend un compte sommaire du congrès de la *Société forestière pour la Haute-Autriche et Salzbourg*, à Kammeram Attersée. Nous y lisons : « A la fin de la tournée on visita l'Ebenwald, la perle du grand massif de l'Aurachkaar. Il y a là environ 4 hectares peuplés de tiges aux fûts dénudés, les plus belles qu'on puisse imaginer et de dimensions énormes en hauteur et en grosseur. En 1892 et depuis lors à plusieurs reprises, on a établi des places d'essais dans ce magnifique massif; elles ont donné le résultat surprenant de 1.400 m. c. à l'hectare. On s'explique cette masse imposante en considérant le grand nombre des tiges, qui est de 800 à 900 par hectare à l'âge de 130 ans, et en tenant compte de leur hauteur colossale, de 40 à 50 mètres. Il peut être intéressant de remarquer que ce superbe massif a eu à souffrir extraordinairement du pâturage dans sa jeunesse. En tous cas, il est dû à la régénération naturelle; souvent, d'ailleurs, on faisait en ce temps-là des semis sur la neige, auxquels on doit de grands et splendides massifs forestiers dans l'Attergau.

« L'accroissement dans l'Ebenwald se monte encore maintenant de 1 2 pour cent. De sous-bois, il n'est pas question sous ce massif, dont le couvert est très fort. »

Bien que le récit du congrès dise un peu plus haut que les forêts des petits propriétaires sont peuplées de sapin et d'épicéa en mélange avec quelques hêtres, et bien que l'Attersée ne soit qu'à 454 mètres d'altitude, on aimerait à savoir au juste quels sont les essences, le sol et la situation de l'Ebenwald. Le nombre des tiges ne permet guère de douter qu'il s'agit d'un massif d'épicéa; mais les arbres énormes en grosseur ne seraient-ils pas des sapins plus âgés? Pour que 800 à 900 tiges donnent 1.500 m. c. il faut qu'elles aient un volume moyen de 1 m. 65 seu-

lement, et pour des arbres de 40 à 50 mèt. de hauteur cela correspond à un diamètre qui n'est guère que de 0,20 au milieu de la longueur, soit environ 0 m. 30 à hauteur d'homme. Si la masse des tiges est de cette grosseur moyenne, ou varie de 0 m. 20 à 0 m. 40 avec prédominence nécessaire des plus faibles, il ne s'agirait que de petits arbres; or, on y voit des arbres de grosseur énorme « Stammen von enormen Starken = und Hohendimensionen ». Nous qui ne les voyons pas, nous aurions besoin, pour y voir clair, d'une bonne description du peuplement, qui doit être merveilleux, ceci ne fait pas doute.

L'auteur ajoute que des places d'essai établies depuis 1892 ont montré que l'accroissement pour cent s'élève, encore à présent, de 1, 8 à 2. Cela représenterait 25 à 28 m. c. à l'hectare, ce qui encore est énorme. Mais, déduire de mesurages dont les plus anciens remontent à six ans que le massif s'accroît de 25 à 28 mètres cubes par an, c'est très hardi. A ce compte l'hectare aurait gagné 1.000 mc. en 40 ans, et comme il n'a, dit-on, que 130 ans il eût été relativement faible encore à 90 ans; c'est là une anomalie.

D'autre part, il n'apparaît pas qu'on ait fait d'éclaircies vraies dans ce peuplement qui compte encore 800 à 900 tiges à l'hectare; cet accroissement colossal ne serait donc pas dû à un état clair, à une opération quelconque, ce qui laisse l'esprit libre de ce côté. Quoi qu'il en soit du chiffre même de l'accroissement actuel dans l'Ebenwald, le matériel sur pied représente une accumulation annuelle de 11 m.c. à l'hectare, dont 10 en bois d'œuvre; voilà le fait certain, et il montre que la forêt d'épicéa en belle situation produit beaucoup de bois sans l'intervention de la hache et du compas.

C. B.

— Le 28 juillet dernier M. Madin (Frédéric), ancien Conservateur des Forêts, chevalier de la Légion d'honneur, est décédé à Tilly (Meuse) à l'âge de 75 ans. Aimant profondément son métier, il s'était pendant toute sa carrière signalé par son dévouement au devoir et, quand le moment de la retraite était venu, il avait, malgré les chagrins qui ont assombri les dernières années de sa vie, continué à s'intéresser à toutes les choses forestières; il était resté dans la Meuse le représentant des traditions d'urbanité, de distinction et d'honneur, qui ont valu à notre Administration la considération dont elle jouit.

Les funérailles ont été célébrées à Tilly au milieu d'une nombreuse affluence d'amis venus du dehors; le deuil était conduit par M. Gaston Madin, Receveur des Postes, fils du défunt, et par MM. Paul et Pierre Wéber, ses petits-fils. Des inspecteurs des Eaux et Forêts et le Maire de

Tilly tenaient les coins du poële, des gardes forestiers escortaient le corps, un détachement d'infanterie rendait les derniers devoirs.

Près de la tombe ouverte, en l'absence de M. Dreyfus, conservateur des Eaux et Forêts à Bar-le-Duc, qui à ce moment était en congé, M. Japiot, ancien inspecteur des Forêts, a, en quelques mots entrecoupés par l'émotion, retracé la carrière et le caractère de notre dévoué camarade.

Voici quelques-unes des paroles de M. Japiot :

C'est un bien triste et pénible devoir à remplir que de dire un suprême et dernier adieu à celui dont nous déplorons la perte.

Sorti de l'École forestière de Nancy en 1845, il occupa successivement comme garde général stagiaire et garde général, les postes de Pontarlier, Gondrecourt, Toul et Souilly, postes dans lesquels il se fit toujours apprécier par sa droiture, son travail continu, son intelligence supérieure. Nommé, en 1855, sous-inspecteur à Sainte-Menehould, il fut ensuite appelé à Briey. En janvier 1878, il était nommé inspecteur à Aurillac ; en 1872, il revenait à Verdun, dans sa famille, avec le même grade. Ayant eu la bonne fortune d'être son successeur aux postes de Sainte-Menehould et de Verdun, j'ai été à même d'apprécier sa haute valeur.

En janvier 1878 M. Madin était élevé au grade de conservateur ; il remplit, toujours brillamment ces délicates fonctions d'abord à Gap, puis à Rennes, et il rentra, en 1882, dans la vie privée. Il revint dans sa ville natale après une carrière bien remplie et avec cette croix de la Légion d'honneur si parcimonieusement donnée alors aux officiers de chasseurs forestiers.

Il réunissait toutes les qualités du cœur et de l'esprit, tous les dévouements. Depuis la mort de sa femme, qu'il pleurait chaque jour encore, et près de laquelle il va reposer, il vivait ici retiré du monde, se contentant de l'affection de quelques amis des anciens jours, et il se consacrait exclusivement aux siens et à l'éducation de ses petits-fils.

Mon âge et la grande affection qui m'a toujours lié à leur père me permettent de leur dire, à eux qui entrent à peine dans la vie, — en leur montrant cette existence toute d'honneur et de travail : Voilà l'exemple à suivre »

— Erratum. — Dans le numéro du 1er août, p. 480, ligne 28, *au lieu de* 53 m.c., *lisez* 76 m.c., et même page, ligne 30, *au lieu de* 231 m.c., *lisez* 271 m. c.

— M. Orfila, Trésorier de la Société de secours et prêts entre les agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois de juillet 1898 :

1° Les cotisations de l'année courante (1898) de MM. Devarenne (A.-T.), Thinus, Anterrieu-Vons, de Godailh et Dumont (H.-E.);

2° La cotisation anticipée (année 1899) de M. Gandar;

3° Une somme de deux cents francs représentant le solde d'un prêt d'honneur.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
3 août	SIRLONGE.	G. Gén. stag., Riez (B.-Alpes).	G. Gén., sur place.
id.	BOUDET.	G. Gén. stag., Saint-Affrique (Aveyron).	G. Gén., sur place.
id.	CHALAMEL.	G. Gén. stag., service des reboisements, Chambéry (Savoie).	G. Gén., sur place.
id.	MARTIN (E.-L.).	G. Gén. stag., attaché à l'Insp. d'Epinal (Vosges).	G. Gén., sur place,
id.	BARBIER DE LA SERRE (L.-G.-E.).	G. Gén. stag., attaché à la Chefferie de Mortagne (Orne).	G. Gén., sur place.
id.	DE PEYERIMHOFF.	G. Gén. stag., attaché à l'Ecole forestière.	G. Gén., sur place.
id.	ALLOTTE.	G. Gén. stag., Chambéry-Nord (Savoie).	G. Gén., sur place.
id.	RÉPITON-PRÈNEUF.	G. Gén. stag., Allevard (Isère).	G. Gén., sur place.
id.	SORNAY.	G. Gén. stag., Saint-Julien (Hte-Savoie).	G. Gén., sur place.
id.	LAPIE.	G. Gén. stag., Yssengeaux (Hte-Loire).	G. Gén., sur place.
id.	CHABANNIER.	G. Gén. stag., Briançon-Sud (Hautes-Alpes).	G. Gén., sur place.
id.	GUERLESQUIN.	G. Gén. stag., Vigneulles (Meuse).	G. Gén., sur place.
id.	SULZLÉE.	G. Gén. stag., Philippeville (Constantine).	G. Gén., sur place.
id.	BOURGOIN.	G. Gén. stag., Azazga (Alger).	G. Gén., sur place.
5 id.	ROUSSELET (V.-E.).	Insp. adj., Saint-Gobain (Aisne).	Insp., admis sur sa demande à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	FOSSIER.	Insp. adj., Vouziers (Ardennes).	Insp. adj., Saint-Gobain.
id.	BOURCELOT.	Insp. adj., Vizille (Isère).	Insp. adj., Ornans (Doubs) (1).
6 id.	HUET.	Insp. adj., Laguiole (Aveyron).	Insp. adj., Donzy (Nièvre).
id.	GRAVIER (A.).	G. G., Donzy.	Insp. adj., Laguiole.
id.	REYNAUD (L.-J.).	G. Gén., Lus-la-Croix-Haute (Drôme).	G. Gén., Apt (Vaucluse) (2).

(1) En remplacement de M. Boisset, décédé. — (2) En remplacement de M. Jauffret, qui a reçu une autre destination.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — *Sapin du Nord.*— Il s'est traité quelques affaires, ce mois ci, pour expédition de Suède en août-septembre. Les 3/9 Hernosand ont été cédés, en bois blanc, à 24 et 23 3/4 base 1re, ce qui est encore un prix raisonnable. Quant aux bastins blancs, qualités tombantes, ils ont fléchi assez sérieusement et nous connaissons quelques contrats qui ont été réalisés à 150 fr. F. à B. en 2 1/2 × 6 1/2 et 7.

La planchette subit la baisse que nous prévoyions dans notre numéro du mois dernier.

Suivant provenances, il a été traité des 1 × 4 blancs à 125 francs. 122 fr. 50 et 115 fr. F. à B. et de 1 × 4 1/2 à 10 fr. de plus. Nous ne sommes donc pas loin des cours que nous indiquions alors, et nous y arriverons certainement sous peu.

Riga ne bouge pas; il s'est traité quelques affaires aux prix du mois dernier en madriers et bastins.

Les frets se maintiennent élevés et on ne prévoit pas de baisse en ce moment. On a payé 40 à 41 fr. du Golfe à Rouen ces jours-ci. Un affrètement pour tous madriers et bastins (environ 700 standards) a été traité, cependant, à 38 fr. ; mais il n'y avait qu'une place de charge, et la nature du chargement a convenu tout particulièrement.

Riga paie 36 à 40 fr. pour Rouen. On demande de Cronstadt pour Rouen 43 fr., ce qui paraît excessif. Il devient de plus en plus difficile de trouver des vapeurs qui veuillent prendre des pontées en poutrelles; nous en connaissons nombre de petits lots de 50 à 75 standards qu'on n'a pu encore enlever; nous pensons que les détenteurs devront payer fort cher s'ils veulent affréter, cette année, pour ces petites parties.

Chênes. — Sans changement. Ceux d'Autriche sont toujours rares et chers et ceux de pays d'une bonne tenue et de bonne vente.

Bois de chauffage. — Nous n'avons à signaler sur les ports aucun achat important de bois à brûler à destination de Paris. Les derniers prix payés l'ont été avec une baisse de 10 à 15 o/o sur l'année précédente. Les chantiers sont largement approvisionnés pour l'hiver prochain, et il reste encore des bois secs. Le commerce de Paris possède presque tous les bois secs de l'Yonne et du Nivernais. Les ports de Villers-Cotterets sont très chargés de marchandises.

En raison du chômage et jusque à fin septembre il n'y aura pas d'arrivages.

CLAMECY. — En juin il s'est fait très peu d'affaires en charpente, et la baisse sur les prix s'accentue. Les belles pièces ont encore perdu o fr. 50 par décistère à 5 fr. et 5 fr. 50, et encore trouve-t-on très peu d'acquéreurs en dehors des scieries de Clamecy et de Prémery.

Les facteurs des coupes sont occupés en ce moment aux cubages des pièces des marchés antérieurs et cela ne se fait pas sans tiraillements.

On parle peu des bois de fente dont les affaires sont extrêmement réduites. On vend un peu de lattes, très peu de paisseaux et encore moins de merrain ; l'apparition nouvelle des maladies de la vigne arrête la confection des fûts.

Quant aux bois à brûler, ils paraissent complètement délaissés et l'espoir d'obtenir 80 fr. du décastère des bois neufs paraît abandonnée ; les détenteurs seraient heureux aujourd'hui de céder à 75 fr. et même 70 fr. des bois qu'ils ont trouvé à vendre, il y a quelque temps, à 95 et 100 fr. Les nouveaux bois de 1898 affluent sur les ports ; la marine, pour les transports, va être arrêtée par le chômage des canaux et nous allons vers les mauvais temps. En général, il y a stagnation du commerce des produits forestiers.

Les charbonnages se placent difficilement avec une perte de 0 fr. 50 à 0 fr. 75 par corde de 2 stères 33. Les charbons subissent une baisse de 0 fr. 50 par sac et l'encombrement reparaît aussi bien en bateaux que sous les remises spéciales à ce produit.

Pour les écorces, tout est terminé maintenant et c'est encore le Centre qui a fourni la plus grande et la meilleure qualité malgré un grand déficit sur les prévisions de 1897. Aussi, on est assuré qu'il y aura bien peu d'empressement à visiter les nouvelles coupes et l'on prévoit de tristes adjudications pour cette année.

VILLERS-COTTERETS. — Des marchés en chêne grume ont été conclus entre propriétaires de bois des environs et marchands de la localité; les conditions de vente ont été, de 0 m. 32 à 0 m. 40 de diamètre au milieu, 40 fr., — de 0 m. 42 à 0 m. 50, 50 fr., — et de 0 m. 52 et au-dessus 55 fr. le tout découpé à 0 m. 32 de diamètre fin bout. Un marché en chênes de très fortes dimensions à partir de 2m 50 de circonférence au milieu, droits, sans nœuds ni torsion, d'une longueur minimum de 7m, a été traité à 80 fr. le m. c. (cube réel), soit 160 fr. au cinquième déduit. On débite actuellement en sciages pour construction de petits chênes qui remplacent avantageusement les bois de sapins et à des prix de revient beaucoup moindres; cependant ils laissent encore du bénéfice au vendeur.

La ville de Paris a mis en adjudication la fourniture à faire en bois de chauffage et de boulange à la maison de retraite, sise à Villers-Cotterets. Les résultats sont les suivants : 1° fourniture de 360 stères de bois de chauffage, quartiers et moitiés, essences hêtre et charme, 80 fr. le décastère; 2° fourniture de 360 stères de bois de boulange en bonne qualité, bouleau et tremble, 74 fr. 60 le décastère, le tout rendu et mis en état de réception à la maison de retraite. La concurrence n'est pas étrangère à la modicité de ces prix, surtout en ce qui concerne les bois de boulange dont le prix courant est de 80 fr. le décastère. Aucun autre marché important n'a encore été conclu; des pourparlers qui ont eu lieu il résulte que l'on approche de 85 fr. le décastère, en belle qualité.

— Le *Timber trades* a donné pour juillet un *Courrier de l'Est*, qui paraît bien renseigné sur le commerce des bois en Franche-Comté. Nous en tirons ce qui suit :

A cette époque de l'année, le plus grand calme règne dans les transactions relatives aux bois de notre région; tout se borne à des achats de peu d'importance dans les coupes affouagères. Ici, on opère arbre par arbre, chêne ou hêtre, car on a fait l'estimation dès que la futaie a été numérotée; le jour de la délivrance de la coupe aux habitants de la commune, on n'a qu'à leur de-

mander le numéro qui leur est échu en partage, on en connaît immédiatement la valeur et l'on peut traiter en toute sûreté, mais avec chaque personne seulement. Évidemment c'est un métier pénible, mais on paie bien moins cher que dans les lots vendus par les soins de l'Administration forestière et, pour l'essence chêne, en particulier, on arrive à peine aux deux tiers, de 40 à 42 fr., pour les bois de chêne, au lieu de 60 ou 65 fr., prix auquel on les estime en forêt lorsqu'ils sont sur pied.

Bois en Grume.— Les transactions sur cet article sont rares actuellement, car ce n'est pas la saison, excepté pour les coupes affouagères, qui, elles-mêmes, vont bientôt être liquidées. On signale cependant quelques reventes faites à de hauts prix, de 66 à 70 francs le mètre cube en bloc depuis 1 m. 20 de circonférence au-dessus, chênes livrés en forêt.

Habituellement, c'est le cours des pièces de premier choix, mais il s'agit de lots achetés par des maisons qui ont des sciages pour wagons à livrer aux compagnies de chemins de fer et cela à bref délai. Le cubage a lieu généralement, dans notre région, au cinquième déduit.

Les chênes de deuxième grandeur valent à ce jour de 45 à 46 fr., pris en forêt et ce qui n'est apte qu'à faire des traverses se paie de 25 à 26 fr. Dans ces conditions on accepte des bois depuis 80 centimètres de circonférence. On fend alors le tronc en deux et l'on a des traverses rondes.

Le hêtre est peu recherché; celui qui est destiné à faire du bois de chauffage suit invariablement le cours de cet article, actuellement si déprécié. On en extirpe, cette année surtout, tout ce que l'on peut. Les billes de belle venue, quoique de taille moyenne, sont achetées par les industriels de notre région, qui en confectionnent des sabots, chaussure habituelle de nos populations rurales. Dans cette occurrence on les vend de 28 à 30 fr. le mètre cube pris au bois cubé, le hêtre comme le chêne, à un cinquième déduit.

Perches de Mines.— On a fait cette année une quantité plus grande que d'habitude d'étais pour mines et houillères. Le bois de chauffage étant complètement délaissé, on a essayé d'en tirer parti d'un autre côté. Une seule houillère importante se rencontre dans notre région, celle de Ponchamp (Haute-Saône), les négociants en bois qui ont pu traiter avec elles ont été favorisés, car voici les prix qu'elle a payés, marchandise rendue en gare d'arrivée, et ils sont assez élevés : Perches de 6 à 14 mètres de longueur, avec un minimum de 0 m. 08 de diamètre au petit bout : de 34 centimètres de circonférence, 0 fr. 15 c.; de 36 centimètres de circonférence au milieu, 0 fr. 18; de 38 centimètres, 0 fr. 28; le mètre courant en essences feuillues.

Étais. — Bois découpé en longueurs de 1 m. 80, 2 m., 2 m. 20, 2 m. 40, 2 m. 60 et 2 m. 80 centimètres : 1re catégorie, de 12 à 16 centimètres au petit bout pour arriver à une moyenne de 0 m. 14, 0 fr. 27; 2e catégorie, 8 à 12 centimètres de diamètre au petit bout, pour arriver à une moyenne de 0 m. 10, 0 fr. 13; 3e catégorie, perches de 3 m. de long sur 5, 6, et 7 centimètres au petit bout, pour arriver à une moyenne de 0 m. 06, 0 fr. 08 le mètre courant.

ARBOIS ET SALINS. — Voici les résultats de la vente des chablis, bois secs ou dépérissants, de la forêt domaniale de la Joux, qui a eu lieu à Salins le 4 juillet dernier : les 9 lots mis en vente, d'un volume total

de 4668 m. c. gr. (volume réel), ont été adjugés pour le prix de 62.180 francs, ce qui fait ressortir le prix moyen du m. c. à 13 fr. 33 c.

L'an dernier le prix moyen du m. c. a été de 12 fr. 31 c.

PONTARLIER. — Pas de changement dans les prix. Affaires toujours bien suivies.

L'Administration a procédé en juillet, à la vente des bois secs et chablis de 1898 dans les forêts domaniales des cantonnements de Morteau et de Mouthe. Les résultats sont les suivants :

1° Vente à Pontarlier, du 15 juillet 1898 : Forêts de la Fuvelle et de la Grand'Côte; l'affiche comprenait 5 lots, renfermant 1203 m. c. (houppiers compris) qui ont été adjugés au prix total de 21.880 fr., ce qui fait ressortir le prix du mètre cube à 18 fr. 18 c.

L'an dernier, il avait été pour les mêmes forêts, de 17 fr. 95 c.

2° Vente à Montbenoît du 16 juillet 1898 : Forêt de Ban; 2 lots mis en vente, comprenant 278 m. c. (houppiers compris) ont été vendus 4.605 fr., soit 16 fr. 56 le mètre cube.

3° Vente à Mouthe du 18 juillet 1898 : Forêts du Mont-de-la-Croix et du Noirmont. Tous les lots, au nombre de 4, ont été adjugés; ils renfermaient 612 m. c. (houppiers compris) qui ont trouvé preneurs pour la somme de 9.755 fr., d'où il ressort que le prix du mètre cube a été de 15 fr. 93. En 1897 il avait été de 16 fr. 31 c. pour les mêmes forêts.

RAON-L'ÉTAPE. — Très bon mouvement d'affaires pendant tout le mois de juillet. Certains échantillons, notamment les chons, madriers-chons et les planches 3e choix, manquent sur la place et semblent devoir être l'objet d'une nouvelle hausse.

SAINT-DIÉ. — Les affaires ont été très actives pendant le mois de juillet. Les prix se maintiennent bien. Les bois de sciage sont très demandés et se traitent à des prix élevés.

BEAUCAIRE. — Les prix ne varient pas. Affaires toujours calmes.

BORDEAUX. — *Bois de construction.* — La situation du commerce des bois sur notre marché a peu varié.

Les affaires sont toujours peu actives. Il y a cependant une légère reprise dans les achats, reprise qui ne peut que s'accentuer à cette époque de l'année.

Nous avons reçu plusieurs cargaisons du Nord : Suède, Finlande, mer Blanche, etc., qui ont permis d'assurer les livraisons des ordres donnés depuis quelque temps.

Les pitchpins sont toujours très cher, eu égard au taux élevé du fret, et nos importateurs continuent à s'abstenir, puisqu'ils ne peuvent faire accepter les prix extra qui leur sont demandés.

Merrains. — La température actuelle étant on ne peut plus favorable au vignoble, la tonnellerie travaille avec plus d'activité à la fabrication des barriques en vue du logement de la prochaine récolte.

Le mouvement des affaires s'est un peu accentué et les prix sont toujours sérieusement tenus.

Produits résineux. — On constate un peu plus d'animation dans la demande pour l'essence de térébenthine, et sous l'influence du beau temps beaucoup de travaux de peinture commencent et fournissent un aliment important à la consommation de ce produit. Les arrivages sont toujours considérables, ce qui donne un peu d'activité à notre marché. Le mercredi, 27 juillet, les apports d'essence de térébenthine ont été de 90.000 kilos, dont 5.000 kilos ont été cédés à 60 francs les 100 kilos, nus. Pour l'expédition, on tient les prix de 68 francs les 100 kilos, logés. Les produits secs sont toujours très délaissés.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS DE JUILLET 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin mai 98.	4 364 t.	3 363 t.	1 127 t.	6 588 t.	6 858 t	5 819 t	18 719 t.	2 196 t.	17 290 t.	377 t.
Entrées en juin 98.	228	251	199	281	258	273	615	195	350	251
Totaux...	4 592 t.	3613 t.	1 266 t.	6 868 t	7 116 t	6 092 t	19 334 t.	2 391 t.	17 640 t.	628 t.
Sorties en juin 98.	179	223	216	205	204	200	630	160	250	183
Existant fin juin 98.	4 413 t.	3 390 t.	1 050 t.	6 663 t.	6 912 t	5 892 t	18 704 t.	2 231 t.	17 390 t.	445 t

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons
Existant fin mai 98.	4 080 t.	15 921 t.	7 t.	6 t.	3 t.	17 233 k.	87 675 233 k	7 401 150 k
Entrées en juin 98.	511	541	3	4	2	3 245	3 963 245	3 527 084
Totaux....	5 591 t.	16 462 t.	10 t.	10 t.	5 t.	20 478 k.	91 638 478 k	10 928 234 k
Sorties en juin 98.	360	375	5	3	1	9 317	3 203 317	1 993 861
Existant fin juin 98.	5 231 t.	16 087 t.	5 t.	7 t.	4 t.	11 161 k.	88 435 161 k	8 934 374 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LES FORÊTS ET LES EAUX SOUTERRAINES

DANS LES RÉGIONS DE PLAINES

Depuis une cinquantaine d'années surtout, on se plaint, dans l'Europe orientale, d'une diminution notable dans la quantité d'eau fournie par les sources et les rivières. Déjà en 1875, l'Académie des sciences de Vienne s'est occupée de cette question; elle a appelé l'attention sur l'abaissement des eaux du Danube, et les ingénieurs autrichiens ont nommé une commission chargée d'étudier les causes du mal et de proposer les moyens d'y remédier. Cette commission a été unanime à déclarer que la première cause de cette décroissance, si nuisible aux intérêts de la navigation, de l'agriculture et de l'industrie, était la dévastation des forêts. Il résulte des chiffres recueillis par M. le conseiller Wex et communiqués à la Société de géographie de Vienne en 1875 que, depuis les déboisements considérables qui ont eu lieu dans le demi-siècle précédent le niveau moyen de l'Elbe et de l'Oder a baissé de 17 pouces, celui du Rhin et de la Vistule de 24 pouces, celui du Danube, à Orsova, de 55 pouces.

Des faits analogues ont été depuis longtemps constatés en Russie.

Déjà en 1880, il s'était constitué, à Moscou, un commission présidée par M. Weinberg pour étudier les causes de la décroissance du niveau des cours d'eau et rechercher l'influence que la destruction des forêts exerce sur le climat, la végétation et le régime des fleuves.

En 1894, M. Venukoff a communiqué à la Société de géographie de Paris [1] quelques renseignements relatifs à la diminution de la quantité d'eau dans les rivières de l'Europe orientale, fait déjà étudié de 1830 à 1840 par M. Kœppen qui en avait attribué la principale cause à la disparition des forêts. En Russie, le Woronesh, sur lequel Pierre le Grand construisit ses premiers navires, est maintenant un simple ruisseau. L'Oka est devenu si peu profond que les bateaux s'échouent très souvent sur ses bancs de sable. La navigation a dû être abandonnée sur le Dniepr, dont la profondeur est réduite à 2 ou 3 pieds. Sur la Volga même, la navigation à vapeur a cessé en de nombreux points, le fleuve ne pouvant plus entraîner les bancs de sable. On a calculé que le volume de ses eaux avait diminué de 24 millions de mètres cubes [2]. En présence

1. — Séance du 18 mai 1894.

2. — L'*Edimburgh Review* (numéro de janvier 1893), d'où sont extraits ces renseignements, ajoute : « Le mal provient de la destruction des forêts ; la loi

de cette situation calamiteuse, le ministre de l'agriculture en Russie, M. Yermoloff, a organisé une expédition scientifique composée de douze spécialistes sous la direction du général de Tillo. Elle doit visiter les sources de la Volga, de la Dvina occidentale, du Dniepr, du Don, de l'Oka et les autres affluents de la Volga et indiquer les mesures les plus convenables pour augmenter la quantité d'eau des sources et surtout pour en rendre l'écoulement plus régulier.

Ce n'est pas seulement le gouvernement qui s'est ému de ce fâcheux état de choses; beaucoup de membres de l'aristocratie russe, possesseurs d'immenses domaines, diverses sociétés parmi lesquelles on doit citer en première ligne la *Société économique libre*, s'occupent de cette question vitale pour la Russie.

Cette dernière Société entreprit en 1895 une campagne hydrologique dans les forêts qui se trouvent disséminées sur une faible surface de la région dite des *terres noires* ou du *tchernozem*. Cette région, que Ruprecht appelle le *continent du tchernozem*, s'étend sur 95 millions d'hectares et forme la plus grande partie de la Russie d'Europe au sud d'une ligne passant par Kiew, Moscou et Kazan. La direction des travaux fut confiée à M. Ototzky. Ces recherches, entreprises avec méthode sur de grandes surfaces et dans des conditions aussi semblables que possible de sol et de relief — les plus propres, par suite, à faire ressortir l'influence du seul élément variable, la présence ou l'absence de la forêt, — forment une contribution importante à l'étude de cette vieille question si ardemment discutée et encore incomplètement élucidée : l'action des forêts sur les nappes souterraines et les sources.

Le département forestier organise, de son côté, des excursions hydrologiques dans les régions où l'asséchement du climat et la diminution des eaux courantes et des sources ont provoqué le plus de plaintes. On sent que la recherche des causes de ce phénomène est d'un intérêt capital pour la Russie d'Europe qui ne reçoit guère plus d'eaux météoriques qu'il n'en faut pour les diverses cultures, puisqu'il n'y tombe que de 20 à 60 centimètres d'eau.

Cette question est connexe, mais distincte, d'une autre, qui donna lieu autrefois à de longues discussions, à de passionnées controverses, mais sur laquelle tout le monde est d'accord aujourd'hui, je veux parler

par laquelle le gouvernement a interdit l'exploitation désordonnée des bois est arrivée trop tard. Le reboisement est une œuvre de longue haleine et c'est le seul remède à la situation. » (Trad. dans *Revue des eaux et Forêts*. 1895, p. 507.)

de l'influence des forêts sur le régime des cours d'eau et sur les inondations.

Les crues fortes et subites qui sont les plus désastreuses sont provoquées par les eaux de ruissellement circulant à la surface des terrains imperméables dans les régions accidentées des bassins. Dans les plaines, les eaux des pluies ou des neiges s'infiltrent dans le sol, s'il est perméable, et vont enrichir les nappes souterraines dont les sources sont les émissaires. Si le sol est imperméable, ces eaux restent à l'état stagnant jusqu'à ce qu'elles se soient complètement évaporées ; mais dans les montagnes elles s'écoulent suivant la ligne de plus grande pente avec une vitesse d'autant plus grande que la pente est plus rapide et viennent se déverser dans les ruisseaux en les gonflant très vite et en provoquant des inondations désastreuses.

A la suite de celles de 1856, dont les ravages consternèrent la France, l'on vit surgir de nombreux écrits sur les moyens à employer pour prévenir le retour de semblables calamités. Parmi ces moyens, celui qui fut préconisé surtout fut le maintien des forêts et le reboisement des versants montagneux imprudemment dénudés.

Il y eut à ce moment une irrésistible poussée de l'opinion publique en faveur du reboisement des montagnes dont les écrits de Fabre, Thury, Surell, Gras, Boussingault, de Gasparin, Becquerel, Clavé (pour ne citer que les plus importants) montraient l'urgente nécessité si l'on voulait, d'une part, empêcher la dégradatiom du sol sur les pentes des montagnes et la formation des torrents, et de l'autre, régulariser le régime des cours d'eau et prévenir les inondations. La loi du 28 juillet 1860 sur le reboisement, complétée par celle du 8 juin 1864 sur le regazonnement, fut la conséquence de cette agitation, et les remarquables travaux faits depuis 40 ans par l'Administration forestière dans les régions les plus dévastées de nos Alpes françaises attestent, par les résultats déjà obtenus et reconnus par tous, que c'était là le meilleur moyen à prendre pour arriver au but. Ces résultats sont si nets, si évidents, que les autres nations se sont empressées de nous imiter et de venir étudier chez nous les procédés mis en œuvre avec succès dans les conditions les plus difficiles par l'Administration forestière française. Aujourd'hui, ce ce serait un lieu commun de plaider cette cause ; elle est gagnée. Tout le monde est convaincu que les forêts constituent le meilleur moyen de fixer le sol sur les pentes des montagnes de manière à empêcher le ravinement et la formation des torrents, même après les pluies les plus violentes et sur des terrains meubles; tout le monde est convaincu aussi que les forêts diminuent le volume d'eau qui arrive au thalweg des bas-

sins dénudés de toute la quantité retenue et évaporée par le dôme de feuillage et la couverture morte qui tapisse le sol et surtout qu'elles ralentissent dans une large mesure et l'écoulement des eaux superficielles et la fonte des neiges de façon que les crues sont moins hautes et moins soudaines.

Dans ce concert, les seules voix discordantes ont été celles de deux ingénieurs des plus ditingués, Belgrand et Vallès.

M. Belgrand dit[1] que les forêts ne retardent pas l'écoulement des eaux pluviales, parce qu'il a constaté que les crues des cours d'eau du Morvan, région boisée, ne sont ni moins violentes ni moins rapides que celles qui proviennent de l'Auxois, région déboisée. Ce n'est d'abord pas dans le bassin de la Seine, qui présente une vaste surface avec de très faibles déclivités, qu'il faut chercher des exemples, mais dans les rivières des montagnes telles que les Alpes, les Pyrénées, où le ruissellement est à son maximum d'intensité et où le ralentissement dû à la forêt est le mieux marqué.

Du reste, M. Belgrand a soin d'ajouter que ses observations ne s'appliquent qu'au bassin de la Seine et aux forêts peuplées d'arbres à feuilles caduques. Il est possible, dit-il, que les choses se passent tout autrement dans les régions tropicales où les pluies qui produisent les crues tombent sur des forêts toujours couvertes de feuilles[2].

L'assertion de M. Belgrand, même limitée au bassin de la Seine, est loin d'être inattaquable. D'abord il pleut beaucoup plus dans le Morvan que dans l'Auxois et, surtout, le relief en pentes raides des montagnes granitiques du Morvan favorise bien plus le ruissellement que celui de l'Auxois, pays formé de coteaux liasiques à pentes douces couronnées de plateaux calcaires. L'opinion de M. Belgrand s'appuie sur des expériences faites en 1852 sur deux ruisseaux à versants imperméables situés près d'Avallon; mais ces expériences prêtent le flanc à des critiques tellement sérieuses qu'on ne peut accorder aucune confiance à des conclusions fondées sur de tels résultats[3].

Quant à M. Vallès[4], dont l'ouvrage est des plus remarquables en tout

1. — Voir *La Seine*, par M. Belgrand, pp. 396-409.
2. — *La Seine*, p. 405.
3. — Voir pour ces critiques l'appendice aux *Études expérimentales sur les Inondations*, par MM. Jeandel, Cantegril et Bellaud, agents forestiers, Paris et Nancy, 1862. Ces agents ont tenté aussi de résoudre le problème expérimentalement. Ils ont trouvé que les coefficients généraux d'écoulement superficiel et d'action inondante étaient environ moitié moindres dans les bassins boisés que dans les bassins déboisés. Bien que leur travail ne soit pas encore à l'abri de tout reproche (voir le rapport du maréchal Vaillant à l'Académie des sciences), leur expérience est bien plus probante que celle de M. Belgrand.
4. — *Etudes sur les inondations, leurs causes et leurs effets*, par Vallès, ingé-

ce qui concerne la science de l'ingénieur, il va plus loin encore que son éminent collègue et conclut que les forêts, bien loin d'atténuer et de régulariser les crues, en augmentent, au contraire, l'intensité et la violence, de même qu'elles diminuent, d'après lui, la quantité de pluie annuelle. Ce sont là de purs paradoxes appuyés sur de faux raisonnements et sur des observations inexactes.

Si ces deux ingénieurs des ponts et chaussées ont cru devoir professer les opinions que nous venons de rapporter, il faut reconnaître que tous ceux de leurs collègues qui ont écrit sur cette question ont soutenu les idées généralement admises [1], et que, depuis 25 ans, il ne s'est plus trouvé personne pour nier l'action bienfaisante des forêts sur la diminution et le ralentissement du ruissellement et, par suite, des inondations, ainsi que sur la régularisation du régime des cours d'eau.

Si l'accord semble donc fait définitivement sur ce point, il ne l'est pas encore sur la question de savoir quelle influence les forêts exercent sur les nappes souterraines et les sources.

Cette question a été très nettement posée dès 1865 par le maréchal Vaillant dans sa célèbre lettre à M. Vallès, l'ingénieur dont le nom est cité plus haut, lettre qui a été le point de départ des études de météorologie forestière. « La très grande estime que j'ai pour vos ouvrages, écrit le maréchal, me fait regretter que vous n'ayez pas encore traité d'une manière spéciale la question qui vient de s'agiter au Sénat, dont s'occupe en ce moment le Corps législatif et que tout récemment M. Becquerel, de l'Institut, a portée devant l'Académie des sciences; je veux parler de l'influence des forêts comme cause permanente de sécheresse ou d'humidité. Favorisent-elles la naissance et la pérennité des sources? Fournissent-elles à ces sources plus d'eau que n'en donnerait un terrain cultivé en céréales ou en état de prairie?... Les forêts sont-elles une cause d'augmentation de la quantité d'eau de pluie qui s'infiltre dans la terre et qui est utilisée après son infiltration soit directement pour les besoins de la végétation, soit pour la production et la conservation des sources, lesquelles ne sont jamais que le produit de ces eaux de pluie infiltrées et emmagasinées dans des couches supérieures? Voilà ce que je voudrais vous voir examiner. »

L'appel du maréchal Vaillant a été entendu par de nombreux *savants* et de nombreux *observateurs*.

---

nieur en chef des ponts et chaussées, Paris, 1857, et *Nouvelles études sur les inondations*, Paris, 1861.

1. — Surell, Cézanne, Conte-Grandchamps, Grœff, Compaing, etc.

La question peut être en effet résolue soit *empiriquement*, par la simple observation de sources tarissant après l'abatage de la forêt, reparaissant avec le reboisement; soit *scientifiquement*, en déterminant d'abord la quantité de pluie qui tombe en sol nu ou en forêt, tout ce qui est éliminé avant de gagner les nappes souterraines et comparant les volumes de ce qui reste, dans les deux cas, hors bois et sous bois. C'est de l'initiative du maréchal Vaillant que datent les études de météorologie forestière en France; depuis 30 ans, de nombreuses stations de météorologie forestière ont été fondées : en Allemagne, en Autriche, en Suisse; leurs recherches ont déjà déterminé un certain nombre des inconnues du problème; d'autre part, on a fait beaucoup d'observations sur les relations des sources ou des nappes avec l'état boisé, et cependant la question n'est pas encore complètement résolue : il y a des points obscurs. A côté de constatations certaines de sources tarissant par le déboisement, il y a des exemples non moins certains de disparition de sources par le boisement et d'abaissement des nappes souterraines sous les forêts.

Ce serait rendre un réel service à la science que de concilier ces faits en apparence contradictoires et de débrouiller enfin cette question sur laquelle on dispute depuis si longtemps. Les lignes qui vont suivre n'ont d'autre but que de mettre le lecteur à peu près au courant de ce qu'on sait actuellement et de susciter des recherches ou des observations qui viennent combler cette lacune dans nos connaissances.

Il semble qu'il y ait tout d'abord avantage à se placer dans le cas le plus simple: donc nous ne nous occuperons pas de l'influence des forêts sur les nappes souterraines ou les sources *en montagne*. C'est cependant là où elles abondent à cause du plus grand nombre de lignes d'affleurement des zones imperméables sur une petite surface, grâce aux accidents du relief, à cause de la plus forte inclinaison des couches, à cause des précipitations atmosphériques plus abondantes, etc. Mais, en raison même de la pente généralement forte des couches, les eaux souterraines coulent sur leur lit imperméable avec une assez grande vitesse et, à moins qu'on n'ait à comparer deux bassins voisins, l'un boisé, l'autre nu, il est difficile de dégager l'action de la forêt.

C'est dans les régions *de plaines* qu'il convient d'étudier d'abord cette influence.

Sous ce rapport, il serait difficile de trouver un meilleur champ d'études que les immenses steppes de la Russie méridionale. On se fera une idée de la platitude du relief des vastes bassins du Dniepr, du Don ou de la Volga, où ont lieu les recherches hydrologiques russes, en considérant que le point culminant des hauteurs de Valdaï d'où sortent les plus

grands fleuves de la Russie d'Europe n'est qu'à 351 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ces steppes, au milieu desquelles coulent les larges fleuves du Dniepr, du Don, de la Volga, donnent l'illusion d'une vaste mer et les différences de niveau n'atteignent pas 200 mètres. Une autre circonstance heureuse pour l'étude du phénomène est que, dans toute cette zone où ont porté les recherches hydrologigues, le climat est très sec; la pluie ou la neige qui tombe dans une année n'y forme pas une couche de plus de 40 centimètres; c'est, avec la zone des steppes désertes ponto-caspiennes, où la hauteur de pluie tombe à moins de 20 centimètres, la région la plus sèche de la Russie. Les forêts y ont été introduites par l'homme; elles y prospèrent, mais n'y rencontrent que la dose minima d'humidité nécessaire à leur existence; la zone contiguë, qui borde la mer Caspienne et ne reçoit pas plus de 20 centimètres d'eaux météoriques, est trop sèche pour que les forêts puissent y vivre. Dans ces conditions, les modifications des nappes d'eau souterraines s'apprécient évidemment avec plus de facilité que dans les sols gorgés d'eau.

L'expédition dirigée par M. Ototzky fit ses observations et ses sondages dans les gouvernements de Voronej, Kherson et Saratov, c'est-à-dire dans la région méridionale du tchernozem qui occupe, comme on sait, la plus grande partie de la moitié sud de la Russie.

Le sol de la forêt Chipoff (gouvernement de Voronej) est formé de couches d'argile et de sable reposant sur la craie. Les sables s'y trouvent à 3 niveaux correspondant à autant de nappes aquifères; mais, tandis que l'eau affleure dans les puits ou sondages de la steppe à 3, 4 ou 5 mètres au-dessous de la surface, dès qu'on entre en forêt il faut creuser à 15 mètres pour la rencontrer; encore ne la trouve-t-on pas toujours.

Donc la forêt a fait baisser le niveau de la nappe souterraine d'une dizaine de mètres environ.

C'est là un résultat imprévu : on savait bien, par de nombreux dosages, que les couches profondes des sols forestiers sont en été plus sèches que les couches de même niveau dans les sols nus; mais on n'aurait jamais cru que l'asséchement provoqué par la transpiration des peuplements forestiers pût se faire sentir à de telles profondeurs.

Dans la forêt Noire (gouvernement de Kherson), la sonde a traversé des épaisseurs très variables de löss reposant sur de l'argile noire à la surface de laquelle se trouve le premier niveau d'eau, le moins abondant; au-dessous de cette argile noire, viennent des sables argileux ou ferrugineux ou ligniteux ayant pour substratum le granit gneissique. Sur ce granit est la deuxième nappe d'eau, beaucoup plus importante que la

première. Ici, les faits constatés sont encore plus surprenants que dans la forêt Chipoff, parce qu'ils montrent l'influence de la forêt même quand le niveau supérieur des eaux phréatiques est éloigné de la surface de plus de 10 mètres. Sous la forêt, le plan d'eau se trouve à 4 ou 5 mètres plus bas que sous la steppe ou sous les champs.

Les mesures ont été prises pendant la saison de végétation, du 1er juin au 1er septembre; c'est l'époque à laquelle l'influence asséchante de la forêt est à son apogée. Il est regrettable qu'elles n'aient pas été reprises une seconde fois, au mois de mars, par exemple, quand le sol forestier a son maximum d'approvisionnement en eau; mais, écrit M. Ototsky, d'après des observations non encore publiées faites dans le gouvernement d'Iekaterinoslav, à aucun moment, les eaux phréatiques ne s'élèvent plus haut sous la forêt que sous la steppe.

On avait déjà constaté sur d'autres points un abaissement sensible de la nappe d'eau des pluies à la suite des plantations, par exemple au couvent de Saint-Paul-aux-Trois-Fontaines, dans la campagne de Rome; mais il s'agit ici d'eucalyptus, c'est-à-dire d'arbres à feuilles persistantes et à transpiration très intense, et non de forêts de chênes comme celles où ont eu lieu les recherches russes; de plus, la nappe d'eau n'était qu'à 50 centimètres au-dessous de la surface.

A ne considérer que l'asséchement superficiel, les exemples abondent, en France et en Algérie, des heureux effets produits à cet égard, soit par les eucalyptus, soit même par d'autres arbres à feuilles persistantes, tels que les pins, beaucoup moins bien doués cependant que les eucalyptus sous le rapport de la transpiration. En dehors du fait si souvent cité du desséchement des lettes des dunes de Gascogne par les pins maritimes, je ne mentionnerai que celui qui a été si bien étudié et décrit par M. d'Arbois de Jubainville [1], parce qu'il vient à l'appui des constatations de M. Ototzky, en montrant que l'asséchement produit par des plantations de pins sylvestres dans une forêt de plaine du nord de la France a pu abaisser assez la nappe d'eau souterraine pour amener le tarissement de plusieurs sources. Il est vrai qu'il est question ici de résineux qui laissent arriver au sol moins de pluie que les arbres à feuilles caduques; mais, en revanche, ils sont considérés comme évaporant beaucoup moins, ce qui établit une sorte de compensation, et, en fait, on ne voit pas nettement pourquoi et comment les deux sortes de forêts agiraient, comme on l'a soutenu, d'une manière si différente, les feuillues augmentant et régularisant les sources d'après l'opinion généralement adoptée, les résineuses les diminuant et même les tarissant.

1. — Voir *Revue des Eaux et Forêts*, 1869, p. 131.

Peut-être, les résultats obtenus depuis 1867, dans les diverses stations de météorologie forestière, nous fourniront-ils une explication satisfaisante de ces faits contradictoires. La science peut-elle nous dire aujourd'hui si deux régions de plaines, voisines et de structure géologique identique, l'une nue, l'autre boisée, différeront dans le volume de leurs eaux souterraines et, au cas de l'affirmative, dans quel sens? Nous allons le lui demander.

De quoi dépend l'approvisionnement en eaux souterraines dans les régions de plaines ? — Des divers facteurs suivants :

Une certaine quantité d'eaux météoriques, *a*, tombe soit sur le sol nu, soit sur le sol boisé.

Une portion de ces eaux météoriques (pluie, neige, rosée, givre, etc.) s'évapore, soit, *b*, à la surface des végétaux, soit, *c*, à la surface du sol, et retourne aussitôt à l'état de vapeur dans l'atmosphère.

Une autre portion, *d*, est absorbée par les racines pour servir à la nutrition ou à la transpiration des végétaux.

Le reste, *e*, est fixé par le sol d'abord à l'état d'eau globulaire et d'eau capillaire; une fois que les particules du sol sont saturées, même avant, si le sol est sillonné de crevasses, l'excédent s'écoule en obéissant aux lois de la pesanteur et de l'écoulement des liquides et vient se réunir à la surface des couches imperméables pour former les nappes d'eaux souterraines qui alimentent les puits et les sources.

Dans le cas de pentes avec sol imperméable ou demi-perméable, il y aurait à tenir compte des eaux de ruissellement; mais il n'y en a pas dans les régions de plaines.

Pour déterminer exactement le volume d'eau qui s'infiltre dans les profondeurs, il faut résoudre successivement les questions suivantes :

1° *Pleut-il plus dans les régions boisées que dans les régions déboisées*, toutes autres conditions égales?

On a maintenant le droit de répondre *oui* à cette question ; car toutes les observations faites dans de bonnes conditions sont concordantes. — Sans parler des faits bien connus rapportés par Boussingault, Blanqui, Becquerel et autres, citons quelques chiffres précis :

L'épaisseur moyenne de la lame d'eau reçue annuellement par le sol découvert a été de $0^m,80$ à la station des Cinq-Tranchées, au milieu de la forêt de Haye, près de Nancy, et de $0^m,65$ seulement à la station d'Amance, située à la même altitude, à 18 kilomètres de la précédente, dans une région peu boisée. — Ces chiffres sont les moyennes des onze premières années d'observations faites par M. Mathieu, de 1867 à 1877.

La moyenne des onze années suivantes (1878 à 1888) a été de $0^m,85$ pour la station forestière de Bellefontaine et de $0^m,69$ pour la station agricole de la Bouzule, toutes deux situées à la même altitude. Enfin pour la période s'étendant de 1889 à 1895, les moyennes de ces deux stations ont été de $0^m,75$ et de $0^m,60$. Donc, depuis 30 ans, les résultats sont toujours concordants ; aux environs de Nancy, la lame d'eau qui tombe sur les régions boisées est de $0^m,15$ plus épaisse que celle qui tombe sur les régions agricoles peu boisées.

Ebermayer [1], après avoir constaté que la hauteur d'eau tombant au centre du massif boisé du Spessart était environ d'un tiers plus forte qu'à Aschaffenburg, éloigné seulement de 4 lieues, mais situé à 300 mètres plus bas, conclut de ses observations que le Spessart doit sa plus grande abondance de pluie et de neige à son altitude et à sa situation et que la forêt n'a sur le phénomène qu'une action relativement faible.

M. Fautrat [2] a installé des pluviomètres au-dessus de massifs boisés feuillus ou résineux et d'autres en plein champ, à 300 mètres seulement de la forêt, et pendant quatre années consécutives (1874-1877), même à une aussi faible distance, il est tombé plus d'eau sur la forêt, en moyenne $0^m,025$ en plus sur la forêt feuillue et $0^m,057$ sur le massif de résineux.

Enfin, les observations récentes faites en Russie établissent aussi qu'il pleut plus dans les régions boisées et cette constatation offre une importance particulière en Russie, parce que dans la région des steppes, où elle a été faite, on ne peut invoquer l'influence de l'altitude, des abris, des chaînes de montagne, qui ont, ailleurs, une si grande importance pour la quantité et la répartition des pluies [3].

Du reste, cette condensation plus abondante au-dessus des forêts s'explique par ce fait que les feuilles des arbres évaporent d'énormes quantités d'eau qui rendent plus humides et plus froides les couches d'air qui enveloppent la forêt. Les aéronautes qui passent au-dessus de massifs boisés constatent un refroidissement sensible de l'air. Si des vents plus ou moins chargés de vapeur d'eau viennent heurter ces couches froides et humides, une partie de leur vapeur se condense.

Il est donc reconnu que les forêts attirent les pluies, que, toutes cir-

1. — *Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden*, par le Dr Ebermayer. Aschaffenburg, 1873, p. 200.

2. — Observations météorologiques faites de 1874 à 1878 par M. Fautrat, sous-inspecteur des forêts. Paris, 1878.

3. — « Oui, ce fait, établi pour la première fois par l'École forestière de Nancy, que les forêts attirent les pluies, est indubitablement et brillamment confirmé, entre autres par les travaux les plus nouveaux de notre « Expédition du Département forestier ». (Extrait d'une lettre de M. Ototzky.)

constances égales, il pleut plus sur les forêts que sur les régions déboisées [1].

2° *Quelle est la quantité d'eau pluviale que reçoit le sol sous bois et hors bois ?*

Ce point est encore nettement établi, grâce aux nombreuses observations faites en France et en divers autres pays. On comprend que la proportion d'eau interceptée par le dôme de feuillage varie dans de larges limites suivant la nature, la densité, l'âge des peuplements, suivant la durée de l'intensité des pluies.

Voici, par ordre de date, les principaux résultats obtenus.

Les premières observations, faites en 1866 dans la forêt de Fontainebleau sous la direction du maréchal Vaillant, ont montré que, sous des bois feuillus, le sol recevait les 60 centièmes de l'eau qui tombe sur un sol nu.

M. Becquerel est arrivé au même résultat.

M. Mathieu a trouvé, pour une moyenne de 11 ans (1867 à 1877) 91 centièmes aux Cinq-Tranchées, 83 centièmes à Bellefontaine.

Dans la première station, M. Bartet a obtenu le même rapport pour les 11 années suivantes (1878 à 1888) et pour les 5 années (1891 à 1895).

M. Claudot a retrouvé, à très peu près, le même chiffre, 82 centièmes pour la station de Bellefontaine.

Au domaine des Barres, M. Gouet a trouvé pour une moyenne de 5 ans (1873 à 1877) 84 centièmes.

M. Fautrat, à Senlis a constaté que, sous des peuplements à feuilles caduques, le sol forestier avait reçu en moyenne (1875 à 1877) 69 centièmes et sous des peuplements à feuilles persistantes (pins) 50 centièmes seulement de la pluie reçue par un sol nu.

M. Rousseau arrive aussi à un chiffre très voisin du précédent (48 centièmes) pour la proportion de pluie qui arrive au sol sous une forte cépée de chênes verts.

En Allemagne, Ebermayer a trouvé 77 centièmes (moyenne de 6 sta-

1. — Cependant, plusieurs observateurs, entre autres M. Bühler en Suisse, M. von Lorenz-Libarnau, en Autrriche, n'ont pas constaté ce fait. Il est néanmoins incontestable. Ebermayer, qui n'y croyait pas d'abord, l'admet depuis que 16 ans d'observations en terrain plat dans la forêt domaniale de Nuremberg et ses environs lui ont montré que la hauteur de pluie a été, en moyenne, de 12 p. 100 plus grande en forêt qu'en plein champ.

Dans le sud des provinces centrales de l'Inde, les recherches de Blanford ont porté sur un territoire d'environ 61000 milles carrés anglais. Cette surface, d'abord boisée, fut ensuite déboisée pendant assez longtemps et enfin reboisée, depuis 1875, sur les 5/6 de son étendue. Dans 13 stations différentes, pendant que le reboisement progressait, il y eut une augmentation de chute de pluie d'environ 12 p. 100 aussi.

tions en 1868 et 1869) ; la moyenne des résultats obtenus dans 16 stations allemandes, en 1883 et 1884, est de 69 centièmes et en 1885 de 71 centièmes.

En Suisse, Bühler obtient, pour moyenne de quatre ans, 73 centièmes dans une station, 89 centièmes dans une autre sous des feuillus et 52 centièmes sous des résineux.

La question de la quantité d'eau interceptée par le feuillage des arbres est résolue par cette multitude d'observations aussi bien qu'elle peut l'être et, à mon avis, c'est perdre son temps que de continuer des recherches dans ce sens.

Les chiffres extrêmes trouvés pour les arbres à feuilles caduques sont 65 et 91, pour les arbres à feuilles persistantes 48 et 52. Les arbres à feuilles persistantes interceptent donc environ la moitié de l'eau météorique et les arbres à feuilles caduques, de 1 à 3 dixièmes seulement.

3° *Quelle est la quantité d'eau qu'évapore soit un sol nu, soit un sol boisé?*

Sur ce point nous sommes beaucoup moins bien renseignés que sur le précédent; c'est qu'aussi la question est pleine de difficultés. Comment déterminer la quantité d'eau que perdent à chaque instant hors bois et sous bois des sols naturels avec les modifications incessantes qu'amène l'action des agents atmosphériques, des êtres organisés, des nappes souterraines en circulation?

Aussi s'est-on généralement borné à comparer l'évaporation d'une lame d'eau sous bois et hors bois, ce qui est très facile, mais ce qui ne donne qu'une idée très grossièrement approchée sans doute du phénomène. Comme l'ont montré des expériences comparatives, un sol saturé évapore à peu près autant qu'une nappe d'eau; mais en dehors des très rares moments où le sol est saturé, nous ne savons rien ni sur les quantités absolues d'eau évaporées par un sol nu et par un sol boisé, ni même sur leurs quantités relatives.

Quant à la différence d'évaporation d'une lame d'eau sous bois et hors bois, tous les observateurs arrivent à des résultats concordants. Il s'évapore hors bois de 2,3 fois à 3 fois plus d'eau que sous bois. Le chiffre donné par Mathieu est 3,11 (moyenne de 11 ans, 1867 à 1878), par Bartet 3,22 (moyenne de 11 ans, 1878 à 1888), par Ebermayer 2,7 à 3, par Fautrat 3, par Müttrich 2,3 (moyenne d'observations faites dans 16 stations allemandes). On peut donc admettre que l'évaporation d'une nappe d'eau est environ 3 fois moins active sous bois qu'en plein air.

Voilà encore un point résolu, et de nouvelles observations n'ajoute-

ront rien à ce résultat; mieux vaudrait, semble-t-il, s'efforcer de résoudre cette question : Quelle est la quantité d'eau qu'évapore un même sol sous bois et hors bois en se plaçant dans des conditions aussi voisines que possible de celles des sols en place. M. Fautrat [1] avait installé dans la forêt d'Ermenonville, en 1878, des expériences fort bien conçues qui auraient pu donner, pour des sols en plaine à nappe souterraine immobile, des résultats assez rapprochés de la réalité; mais elles ne semblent pas avoir été continuées; en tous cas, je ne crois pas qu'aucun chiffre ait été publié.

La station suisse de recherches forestières s'est occupée de cette question, mais elle a opéré dans des conditions tellement défectueuses qu'on ne peut guère tenir compte de ses résultats [2].

On a aussi étudié l'influence de la couverture morte sur l'évaporation du sol. Suivant Ebermayer, elle serait de même grandeur que celle du couvert; d'où l'on peut admettre qu'un sol boisé couvert de mousse et de feuilles mortes évapore 6 fois moins qu'un sol nu, mais toujours dans l'hypothèse inexacte d'un sol constamment saturé.

4° L'eau qui n'est pas évaporée à la surface du sol pénètre dans ses interstices. *Une fraction est retenue par les particules de terre et d'humus sous forme d'eau d'imbibition.* Une autre fraction est absorbée par les racines pour les besoins de la nutrition et de la transpiration; le surplus s'écoule dans les profondeurs pour alimenter la nappe souterraine. La première fraction, l'eau d'imbibition, s'apprécie aisément par la dessiccation d'échantillons de sol que l'on peut prendre simultanément dans les sols nus et boisés à des intervalles aussi rapprochés qu'on le veut et à diverses profondeurs.

Puisque l'évaporation est diminuée sous bois dans une proportion qui n'est pas encore déterminée, mais qui est certainement très considérable, la quantité d'eau remontant des couches profondes à la surface, suivant les lois de la capillarité [3], est moindre qu'en plein champ, toutes circonstances égales, de telle sorte que de deux zones également humides situées à égale profondeur dans deux sols identiques, celle du sol fores-

1. — *Observations météorologiques faites de 1874 à 1878*, par M. Fautrat. Paris, Imprimerie nationale, 1878, p. 29.

2. — Voir *Mittheilungen der Schweizerischen Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen*, par le Dr Anton Bühler, IV. Band. Zurich, 1895, pp. 315-323.

3. — « La hauteur d'eau soulevée par capillarité, presque nulle dans les graviers, est de 0m,30 dans les sables moyens (sables de verrerie), d'environ 0m,60 dans les terres argilo-sableuses, et on lui a assigné 1m,50 et plus dans les argiles et les marnes compactes. » (Daubrée, *les Eaux souterraines.*)

tier devrait garder plus d'humidité. C'est cependant le contraire qu'on observe en été à cause de l'absorption des racines.

Ainsi, M. Bliznin, cité par M. Ototzky, a trouvé qu'en mai, juin et juillet les couches supérieures du sol de la forêt Noire (gouvernement de Kherson) jusqu'à $1^m,20$ sont plus humides que celles des champs cultivés et qu'au-dessous (de $1^m,20$ à $1^m,50$) elles sont au contraire plus sèches. Les points où ont lieu les prélèvements ont été choisis de telle façon, affirme M. Bliznin, que la différence d'humidité ne peut être attribuée qu'à l'influence de la végétation.

D'autres dosages, faits aussi en Russie dans le gouvernement de Jekaterinoslav, ont montré qu'en été (de juin à septembre) le sol forestier est, à 9 centimètres de profondeur, toujours plus humide, et à 70 centimètres, toujours plus sec que le sol découvert.

Dans le parc de l'École forestière à Saint-Pétersbourg, M. Kostytcheff fit, en 1881, des déterminations nombreuses et rigoureuses dans des conditions de sol absolument identiques et toujours il trouva que le taux d'humidité du sol, pris sur $0^m,75$ d'épaisseur, était plus faible en forêt qu'en plein champ, et d'autant plus que le peuplement était plus âgé.

Les observations, prolongées pendant 8 ans par M. Ismaïlsky dans le gouvernement de Poltava, conduisirent encore à ce même résultat.

D'après Ebermayer [1], les sols forestiers, dans la région des racines (40 à 80 centimètres de profondeur), ont été, pendant toute l'année, sensiblement plus secs que les sols nus en plein champ.

Mais tous les observateurs sont d'accord aussi pour reconnaître que les couches superficielles du sol, tant qu'elles ne sont point parcourues en tous sens par les racines, sont plus humides que les mêmes couches dans un champ dépourvu de végétation. En d'autres termes, en été, la couche du sol qui se dessèche le plus est la couche supérieure en terrain découvert, la couche profonde en forêt.

Cette couche profonde s'assèche d'autant plus que la consommation d'eau faite par les arbres est plus grande et que les peuplements retiennent mieux les précipitations atmosphériques (arbres à feuilles persistantes). En été, ce drainage par les racines est si intense que, même à la suite de grandes pluies, le sol couvert de plantes agricoles ou forestières ne donne pas d'eau d'infiltration.

C'est en hiver que le sol refait sa provision d'eau ; c'est au printemps, avant le réveil de la végétation, qu'il a son maximum d'humidité.

1. — Article paru dans l'*Allgemeine Forst-und Jagdzeitung*, numéro de janvier 1889 et traduit dans les *Annales de la Science agronomique française et étrangère*, 1889, t. I, pp. 424-454.

La quantité d'eau d'imbibition retenue par le sol varie énormément suivant diverses circonstances, notamment la grosseur des particules, la proximité de la nappe aquifère. On trouve souvent pour la moyenne annuelle du taux d'eau d'une même couche 12 à 18 p. 100 en poids. On a calculé qu'à Eberswalde, où il tombe 60 centimètres d'eau par an, une couche de sol sablonneux de 7 à 8 mètres ou une couche de lehm de 3 à 4 mètres contient une quantité d'eau égale à celle qui tombe dans l'année.

La détermination de la quantité d'eau retenue par le sol peut se faire avec autant de précision que l'on veut à l'aide de prises d'échantillon.

5° *Quelle est la quantité d'eau absorbée par les racines ?*

Celle-là n'est pas susceptible d'une détermination directe. On l'obtient indirectement en mesurant les quantités d'eau reçues par le sol des vases en expérience et perdues par l'évaporation du sol et par l'infiltration; la différence représente l'eau qui a été absorbée par la plante pour sa nutrition et sa transpiration. On applique aux végétaux croissant librement dans les sols naturels les chiffres obtenus sur ces plantes en pots installées dans des sols artificiels ; il est probable que les choses ne s'y passent pas absolument comme dans la nature. Et dans la nature l'eau consommée par un même arbre varie évidemment dans de larges limites d'une année à l'autre, suivant diverses circonstances, dont les principales sont l'abondance et la répartition des pluies, les conditions de température. On ne peut donc obtenir que des chiffres approximatifs. — Mais tous les savants qui se sont occupés de ces recherches s'accordent à affirmer que les quantités d'eau ainsi utilisées sont très considérables.

Wollny a trouvé pour six plantes agricoles (trèfle, orge, avoine, seigle, fèves, pois) de 3.700.000 à 4.500.000 kilogr. pour les quantités d'eau absorbées par hectare, du 20 avril à la fin d'août ou de septembre; les quantités de pluie reçues par le sol dans le même temps ont varié de 3.500.000 à 6.500.000 kilogr. ; elles ont été, dans trois cas, égales, et, dans deux cas, supérieures de 500.000 kilogr. seulement aux quantités absorbées par les récoltes.

Von Höhnel [1] a fait pendant trois ans (1878 à 1880) des expériences sur les végétaux forestiers et il en conclut qu'un massif plein de hêtres de 115 ans absorbe 3.500.000 à 5.400.000 kilogr. d'eau, c'est-à-dire à peu près autant ou, en tous cas, guère plus qu'une récolte agricole ; si l'hec-

1. — *Centralblatt für das Forstwesen*. 1884. Wien, pp. 387-409.

tare est peuplé de 1.300 tiges de 50 à 60 ans, l'évaporation ne sera plus que de 2.300.000 kilogr. et de 700.000 pour un hectare avec 4.000 tiges de 35 ans.

Th. Hartig[1] a trouvé des chiffres beaucoup plus élevés ; au lieu d'une lame d'eau de 35 à 54 centimètres, il en faudrait une de $1^m,02$ pour les besoins annuels en eau d'un peuplement plein.

Il est certain en tous cas qu'à surface égale les végétaux forestiers évaporent beaucoup moins que les plantes agricoles. M. Risler[2], à la suite de recherches faites en 1870 et 1871, a constaté que l'évaporation moyenne du chêne est huit fois moindre que celle de la luzerne, quatre fois moindre que celle du chou, trois fois moindre que celle du blé et du gazon. Il a reconnu aussi qu'un hectare de forêt évapore plus d'eau qu'un champ nu et inculte de même surface, mais environ trois fois moins qu'un hectare de terrain garni de plantes fourragères (luzerne, trèfle, graminées).

On voit que les résultats trouvés par un même expérimentateur (Höhnel) pour les besoins en eau d'un hectare de forêts varient énormément suivant l'âge du peuplement ; ils varient énormément aussi suivant les auteurs ; enfin les chiffres de Höhnel et Wollny, de la comparaison desquels ils résulte que la forêt évapore en général moins qu'une récolte agricole, comme le soutient aussi Risler, ne s'accordent pas avec les observations faites en Russie.

Comment expliquer si la forêt transpire trois fois moins d'eau que le gazon, si, d'autre part, l'évaporation du sol, cause importante de perte d'eau, est bien moindre qu'en sol découvert, que la nappe souterraine y soit si pauvrement alimentée ?

Il semble donc que jusqu'ici on ne puisse accorder grande confiance aux chiffres donnés. S'il est facile de déterminer par des pesées l'évaporation d'un arbuste en pot ou d'un carré de jeunes plants forestiers, de gazon qu de blé, si l'on peut, à la rigueur, calculer, d'après ces résultats, sans craindre de trop forts écarts, l'évaporation d'un hectare plein de gazon ou de blé ou de jeunes plants forestiers de même hauteur, il est par trop téméraire d'étendre les résultats obtenus sur un arbuste isolé cultivé en pot à une forêt comportant plusieurs étages d'arbres enchevêtrés et superposés dont les feuilles, plus ou moins ombragées, fonctionnent avec des intensités très différentes et sont souvent privées d'une eau abondante.

1. — *Allgemeine Forst-und Jagdzeitung*, 1878, p. 3, et *Botanische Zeitung*, 1861, p. 20.
2. — Biedermann, *Centralblatt für Agrikulturchemie*, 1872, pp. 160.

Ce qu'on peut affirmer, c'est que la forêt absorbe d'énormes quantités d'eau dont une très faible partie seulement est fixée dans les tissus des arbres. Cette faible portion peut être exactement déterminée. On sait depuis les recherches des stations bavaroises qu'une forêt pleine produit annuellement 6.000 kilogr. environ de matière organique desséchée à 100° : cette matière organique est formée à très peu près pour moitié de carbone et pour moitié d'eau. Ainsi sur un ou plusieurs millions de kilogrammes d'eau qui passent à travers le corps ligneux des arbres, 3.000 seulement sont fixés.

Dans l'état actuel de la science il n'est donc pas possible de déterminer, par différence, d'une manière suffisamment approchée, le volume d'eau qui vient alimenter les nappes souterraines, parce que si l'on connaît exactement le volume des eaux météoriques, celui qui est intercepté par les feuilles, celui qui est retenu par le sol et celui qui est fixé par les arbres, on n'a pas de résultats assez précis sur deux facteurs des plus importants, l'évaporation du sol sous bois et hors bois et la transpiration des arbres.

Malgré la grande imprécision de certaines données, essayons, à titre d'indication vague, d'évaluer, à l'aide des renseignements fournis par la météorologie forestière, la quantité d'eau qui vient alimenter la nappe souterraine sous les forêts du tchernozem.

La hauteur de pluie ne dépasse pas 40 centimètres dont il arrive au sol les 9 dixièmes au plus, soit 36 centimètres. L'atmidomètre à l'air libre évapore à Nancy les 63 centièmes de l'eau qu'il a reçue ; admettons que la proportion soit la même en Russie et que, grâce à la forêt et à sa couverture, l'évaporation soit six fois moindre en forêt ; il faut déduire encore de ce chef 4 centimètres. Les 32 centimètres qui restent forment un volume d'eau qui, d'après les chiffres ci-dessus de von Höhnel, est intermédiaire entre ce qu'absorbe un peuplement de hêtre de 50 à 60 ans et un vieux massif de 115 ans. La forêt utiliserait donc toutes ou presque toutes les eaux tombées.

Mais on peut chercher à résoudre le problème directement en déterminant par l'expérience la quantité des eaux d'infiltration qui passent à travers les sols. On remplit de grandes cases de $1^{m},20$ de profondeur avec des sols divers garnis de récoltes variées et on mesure l'eau de drainage qui s'écoule ; on établit, en un mot, ce que l'on appelle des lysimètres.

Ebermayer [1] a rempli 5 cases étanches ayant chacune 4 mètres carrés

1. — *Allgemeine Forst-und Jagdzeitung*, 1890, pp. 125-130.

et 1m,20 de profondeur avec des sols divers et nus et il a mesuré pendant 4 ans (1881-1884) l'eau qui tombait sur ces cases et celle qui s'en échappait. Pour du sable pur à gros grain, dont plus des trois quarts étaient formés de grains de plus d'un millimètre, le rapport moyen de l'eau de drainage à l'eau de pluie pour ces 4 années a été de 86 p. 100. Il a été de 107 p. 100 pour du sable rouge fin et pur dont les 9 dixièmes étaient formés de grains ne dépassant pas un demi-millimètre; de 94 p. 100 pour du lehm pur à grains fins, de 43 p. 100 pour du sable calcaire dont plus de moitié était formée de grains d'un millimètre et au-dessus, et de 39 p. 100 pour de la terre noire tourbeuse, qui de tous les sols connus retient le plus d'eau et en évapore le plus. Ces résultats ont été obtenus à Munich avec une chute d'eau annuelle moyenne de 932 millimètres. Si le sable fin donne plus d'eau qu'il n'en reçoit (fait paradoxal en apparence), cela tient à la grande condensation de vapeur d'eau qui se fait dans sa masse, comme le démontre Ebermayer.

Mais il s'agit ici de sols nus et il nous faudrait avoir des renseignements sur les eaux qui s'écoulent de sols garnis de végétation. Les seuls que nous possédions sont encore dus à Ebermayer et à Wollny.

Ce dernier a trouvé [1] que dans un sol sablonneux ou tourbeux le volume de l'eau de drainage sous le gazon se réduit au cinquième de ce qu'il est sous le sol en friche. Sous une place couverte de plants forestiers (épicéas, bouleaux) ou de plantes herbacées (trèfle), il ne filtre, dans le cours du semestre d'été, à travers un mètre du sol, ou pas du tout d'eau ou seulement quelque peu par intermittence, tandis que, sous le même sol nu, on constate une augmentation continue de l'eau de drainage, proportionnellement à la quantité de pluie [2].

Les chiffres d'Ebermayer [3] ne sont pas concluants, parce qu'il a employé une terre de jardin fine, riche en humus, soigneusement pilonnée, qui ne laissait passer qu'une quantité d'eau insignifiante, même sous le sol nu.

Sur ce point encore, les données fournies par l'expérimentation sont bien incomplètes; on conçoit que l'on puisse cependant arriver à des résultats suffisamment approchés pour les cultures agricoles reproduisant assez bien dans des cases de végétation l'aspect qu'elles présentent en plein champ; mais il semble difficile d'installer des expériences concluantes pouvant s'appliquer à la forêt naturelle.

1. — *Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik*, t. XI, 1888, p. 58.
2. — Voir *Forstliche und naturwissenschaftliche Zeitschrift*, 1896, p. 460.
3. — Voir *Annales de la Science agronomique française et étrangère*, 1889, t. I, p. 435.

Donc, dans l'état actuel de la science, les constatations directes, telles que celles de M. Ototzky faites sur divers points de la vaste région des steppes russes dans des conditions géologiques et topographiques aussi identiques que possible, peuvent jeter seules quelque jour sur cette question si controversée de l'influence des forêts sur les eaux souterraines. Il n'y a pas d'expériences en cases qui vaillent celles-là.

En somme, jusqu'alors, tant d'après les observations des savants russes que d'après celles qui ont été faites dans la forêt de Saint-Amand (département du Nord), dans la campagne de Rome et en divers points d'Allemagne, on est obligé de reconnaître que la forêt, *dans les régions de plaines*, ne semble pas favoriser l'alimentation de la nappe souterraine et par suite des sources. En 1889, Ebermayer concluait de ses recherches que, « comparée à un terrain nu, non cultivé, la forêt diminue l'alimentation des sources, mais qu'elle y contribue cependant plus que les prairies, les pâturages, les champs de trèfle, etc. ».

« On organise en ce moment en Russie, écrit M. Ototzky, une expédition spéciale pour des études ininterrompues et détaillées sur le régime de l'humidité et des eaux du sol dans plusieurs points de la Russie et dans différentes conditions physico-géographiques. » Si les résultats de cette expédition confirment ceux déjà obtenus par M. Ototzky, il faudra bien faire un pas de plus qu'Ebermayer et admettre que la forêt contribue moins à l'alimentation de la nappe souterraine que les prairies et les cultures, puisque le niveau des eaux phréatiques en forêt est constamment inférieur à leur niveau sous la steppe cultivée du tchernozem. »

Conclusions. — Jusqu'à preuve contraire, il semble qu'on peut résumer l'influence des forêts sur les eaux souterraines dans les deux propositions suivantes :

1° Dans les régions de plaines et, d'une manière générale, partout où il n'y a pas de ruissellement, fût-ce en montagne, la forêt contribue moins à l'alimentation de la nappe souterraine que le sol nu et même que n'importe quelle autre culture;

2° Partout où se constatent des eaux de ruissellement, donc surtout dans les régions montagneuses où les pentes sont fortes, les pluies et neiges abondantes, la forêt augmente la nappe souterraine de toute la quantité qu'elle soustrait au ruissellement et cette portion peut très bien dépasser, dans le cours d'une année, ce que la forêt extrait en plus que que les autres cultures de la provision souterraine pour satisfaire à sa transpiration.

Ed. Henry.

LE QUARRIMÈTRE

Depuis que, suivant l'exemple de devanciers moins connus, Brémontier eut l'idée de vulgariser la plantation du pin maritime pour arrêter les sables en mouvement des landes de Gascogne, la culture de cette essence s'est généralisée à tel point sur le littoral girondin et landais qu'elle a remplacé à peu près partout toutes les autres cultures, ou plutôt, des forêts ont surgi là où ne se voyaient autrefois que des marais ou des *lettes* (1) blanches.

On ne voit en passant par les Landes désertes,
Vrai Sahara Français, poudré de sable blanc,
Surgir des herbes sèches ou des flaques d'eau vertes,
D'autre arbre que le pin avec sa plaie au flanc. (Th. Gautier).

L'arbre planté ne devait être d'abord qu'un simple obstacle opposé à l'enlèvement du sable par le vent. Il a dépassé les prévisions qu'on pouvait fonder sur sa plantation et, ajoutant aux bienfaits qu'il était permis d'attendre de lui, il a procuré une richesse inespérée au pays qui lui avait donné asile : nous avons nommé la résine.

Depuis soixante ans, les départements de la Gironde et des Landes ont vu augmenter dans des proportions telles la production de la résine, qu'il leur a été permis de concurrencer d'une façon sérieuse les produits américains sur les marchés étrangers. Mais cette production, constamment croissante, a été la conséquence d'une exploitation intensive, excessive même :

Car pour lui dérober ses larmes de résine,
L'homme, avare bourreau de la création
Qui ne vit qu'aux dépens de ceux qu'il assassine,
Dans son tronc vigoureux ouvre un large sillon. (Th. Gautier).

Trop large est malheureusement parfois ce sillon, ou, plus forestièrement parlant, *la quarre!* Et cependant le *résinier* qui connaît son métier sait bien que la résine coule surtout en abondance d'une quarre bien faite.

La quarre, intelligemment comprise, doit être proportionnée au dia-

1. — Longues vallées, autrefois remplies d'eau, entre deux chaînes de dunes.

mètre du pin exploité; aller, par suite, en décroissant à mesure qu'elle s'avance le long du tronc de l'arbre qu'elle entaille. Elle ne doit jamais être trop profonde: la résine, en effet, s'écoule surtout de canaux situés dans la partie vivante du bois, immédiatement au-dessous du liber. Si l'on entaille plus profondément le pin, c'est au détriment de la vigueur et du développement de l'arbre, de l'accroissement du bois, sans profit cependant pour la production de résine puisque l'ouvrier a dépassé la couche qui la produit le plus abondamment.

Des règles sont donc nécessaires pour assurer l'exploitation raisonnée de la résine: ces règles doivent limiter à la fois la largeur, la profondeur, et définir la longueur de la quarre pour toutes les hauteurs du pin auxquelles elle peut être pratiquée. Dans les forêts domaniales de pin maritime, l'Administration forestière a déterminé ces limites. Le cahier des clauses spéciales du 4 avril 1894 les a fixées comme suit:

« Pour les pins gemmés à vie (au-dessus de 1 m. 10 de circonférence « à 1 m. 30 du sol) la quarre aura la première année une longueur de « 0 m. 65, chacune des trois années suivantes 0 m. 75, et la cinquième « année, 80 centimètres de façon à ce que la hauteur totale de la quarre « soit de 3 m. 70.

« La largeur de la quarre ne pourra excéder 9 centimètres dans la « partie inférieure de l'arbre et 8 centimètres dans la partie supérieure, « c'est-à-dire au-dessus de la hauteur de la quarre de la troisième année « (2 m. 90 à partir du sol).

« La profondeur ne pourra excéder 1 centimètre, mesure prise sous « corde tendue d'un bout à l'autre de l'entaille, à la naissance inférieure de la partie rouge de l'écorce. »

Selon nous, la profondeur de la quarre ne doit pas dépasser en effet 0 m. 01 au maximum; quant à sa largeur, en prenant pour exemple le pin de 1 m. à 1 m. 10 de circonférence, elle devrait être mieux proportionnée aux différentes hauteurs de la partie entaillée, et varier de 0 m. 09 à 0 m. 06 de tour comme il suit: 0 m. 09 la 1re année, 0 m. 08 la 2e année, 0 m. 08 la 3e année, 0 m. 07 la 4e année, 0 m. 06 la 5e année.

Avec de pareilles limites imposées à son travail, on comprend que le résinier doive être un véritable artiste, d'une sûreté de main d'autant plus rare qu'elle ne peut s'acquérir qu'avec une longue habitude. Mais s'il n'est pas très aisé d'arriver à *tailler* habilement du premier coup un pin, il n'est pas non plus très facile de reconnaître à première vue un pin bien *coupé* : l'appréciation à l'œil nu de dimensions aussi restreintes que celles indiquées plus haut, n'est pas toujours chose aisée. Aussi au cours de nos tournées dans les Landes nous a-t-il paru néces-

saire de construire un petit appareil permettant à toutes les hauteurs de déterminer à la fois et aussi rapidement que possible les deux dimensions d'une quarre: largeur et profondeur.

Nous l'avons surnommé d'un nom qui indique suffisamment son usage, *le quarrimètre.*

Cet instrument se compose d'une règle graduée en millimètres, formée de deux lames d'acier *LL*, laissant entre elles un certain intervalle et réunies à leurs extrémités par deux masselottes en cuivre *MM'*.

L'une d'elles *M* porte à sa partie inférieure une pointe d'acier *p*.

Entre les lames de la règle graduée peuvent circuler deux curseurs *C* et *C'* que deux vis *V* et *V'* permettent de rendre fixes sur la règle graduée. Le curseur *C* porte, comme la masselotte *M*, une pointe d'acier *p'* à sa partie inférieure. Il est muni en outre sur son côté, d'un repère qui se déplace en même temps que lui sur la partie graduée de la règle. Le curseur *C'* présente les mêmes dispositions : en outre, la vis *V'*, creuse à sa partie intérieure, est traversée par une tige filetée *T* qui peut être actionnée par le bouton *B*. Cette tige porte gravés à sa partie inférieure des traits héliçoïdaux dont le pas est exactement d'un millimètre. Perpendiculairement à ces traits ont été gravés deux autres traits d'inégale longueur qui, venant se mettre en regard d'un repère vertical placé sur le curseur, indiquent que la vis a tourné d'un nombre entier de millimètres ou de demi-millimètres suivant la longueur du trait vertical qui vient se placer devant le repère.

Au moyen des deux curseurs ainsi disposés, on peut déterminer à la fois la largeur et la profondeur d'une quarre:

Pour déterminer la largeur on assujettit l'instrument aussi horizontalement que possible au moyen de la pointe de la masselotte *M* sur l'un des bords de la quarre (partie rouge de l'écorce) et on enfonce cette pointe à fond, puis on fait circuler le curseur *C* jusqu'à ce que la pointe *p'* arrive en regard de l'autre extrémité de la quarre (bord rouge). On enfonce alors la pointe *p'* à fond et on fixe le curseur au moyen de la vis *V*. Il suffit de lire le chiffre de la graduation situé en regard du repère *r* pour avoir la largeur de la quarre en millimètres. La règle permet de

lire jusqu'à 15 centimètres, largeur qu'il est rare de trouver même pour les quarres les plus défectueuses.

Pour déterminer la profondeur on fait mouvoir le curseur *C* jusqu'à ce que la vis *T* se trouve placée en regard de la partie la plus profonde (en général le milieu) ; après avoir assujetti le curseur au moyen de la vis *V'*, on fait tourner la tige *T* à l'aide du bouton *B*, jusqu'à ce que son extrémité inférieure atteigne le fond de la quarre. Il suffit alors de lire le nombre de traits hélicoïdaux marqués sur la tige *T*, qui ont apparu sur cette tige pendant son mouvement, pour avoir la profondeur de la quarre.

L'appareil a été construit de façon que cette lecture donne toujours la distance de la corde tendue des deux bords extrêmes de l'incision au fond de la quarre, soit la longueur de la flèche mesurant la profondeur de cette quarre.

Pour faciliter cette lecture, les traits héliçoïdaux, de 5 en 5 millimètres, ont été rendus plus apparents. En outre, suivant que l'un des repères, de longueur très différente, vient se placer en regard du repère fixe du curseur, on peut voir aisémeet si la vis T a tourné d'un nombre entier de millimètres, ou d'un nombre entier de millimètres, plus un demi-millimètre.

Si le repère le plus long vient se placer en face du repère fixe, *r*, du curseur, la vis a tourné d'un nombre entier de millimètres, si c'est au contraire le repère le plus court, la vis a tourné d'un nombre entier de millimètres, plus un demi-millimètre.

L'appareil permet donc de déterminer la profondeur de la quarre avec l'approximation du demi-millimètre [1].

Tel est l'instrument que nous avons imaginé pour mesurer les dimensions des quarres, chose si importante pour une bonne exploitation des « pignadas ».

Aujourd'hui celles-ci ne doivent plus être exploitées seulement en vue de la résine : la multiplicité des voies de communication, routes ou chemins de fer, a donné une valeur croissante au bois.

L'Angleterre s'est habituée à venir demander aux landes de Gascogne les poteaux qu'elle ne peut trouver chez elle pour le boisement de ses mines ; les voies ferrées recherchent de plus en plus les traverses en pin maritime. L'utilisation croissante, sous formes multiples, de cette essence en même temps qu'une diminution sensible dans le cours de la résine,

1. — Cet appareil a été construit sur nos indications par MM. A. Pillon et Welter, constructeurs d'instruments de précision, rue des Fourneaux, à Paris.

fait donc un devoir au propriétaire de pineraies de rechercher à la fois un maximum de rendement en « gemme » sans diminuer pourtant outre mesure l'accroissement continu du pin en bois.

Un propriétaire actif doit donc surveiller constamment le travail de son résinier, toujours tenté, dans un pays où son salaire n'est qu'une forme du métayage, d'augmenter la production de la matière qu'il partagera avec le propriétaire.

Notre modeste appareil n'a pour but que de permettre à ce dernier de pouvoir toujours se rendre compte plus facilement de la qualité d'une quarre. Ainsi, tout en évitant des contestations stériles avec le résinier qui aura commis une faute, il pourra la lui faire comprendre et lui permettre de la corriger.

Plus souvent alors on verra peut-être :

Sans regretter son sang, qui coule goutte à goutte,
Le pin verser son baume et sa sève qui bout,
Et rester toujours droit sur le bord de la route,
Comme un soldat blessé qui veut mourir debout!.. (Th. Gautier)

Notre but se trouvera rempli. Ce sera là notre meilleure récompense.

J. Demorlaine

LA TRUITE ARC-EN-CIEL

On s'est pris d'un bel engouement pour la culture de la truite arc-en-ciel; peut-être faudrait-il en rabattre et ne pas tenter d'introduire partout cette espèce exotique qui ne donne aucun résultat dans les eaux froides.

Des expériences ont été faites en Allemagne dans deux ruisseaux de montagne.

L'un avait le cours rapide, les berges caverneuses ; le lit, garni de blocs rocheux, était à peu près dépeuplé; on y mit 1000 alevins de truites arc-en-ciel et 1000 de l'espèce commune. La pêche qui eut lieu 3 ans après donna les résultats suivants : 60 truites ordinaires d'un poids moyen de 100 grammes et seulement 2 truites arc-en-ciel.

L'expérience fut renouvelée dans un ruisseau à cours lent : 1000 alevins d'arc-en-ciel ne fournirent au bout de 3 ans qu'un seul poisson.

L'Allgemeine Fischerei Zeitung, qui rapporte ces observations, ajoute qu'en effet le *salmo irideus* ne convient qu'aux eaux tempérées, séjour de la carpe et du barbeau. A. S.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Élèves admis à l'École forestière. — Les améliorations agricoles. — Congrès de la Société forestière F. C. B. — Pêcheurs à la ligne. — Les incendies de Labouheyre. — Nécrologie : M. Mérandon.

— Par arrêté du ministre de l'agriculture, en date du 2 août 1898, ont été nommés élèves à l'École nationale forestière les élèves diplomés de l'Institut national agronomique ci-après dénommés :

MM.

1 Burin-Desroziers (Laurent-Marie-Octave).
2 Luneau (Georges-Eugène-Joseph).
3 Fauveau (Joseph-René).
4 Lévy (Albert-Victor-Michel).
5 Mendès (Charles-François-Jules-Marie).
6 Demonchy (Marie-Raoul-Hippolyte).

Par arrêté du ministre de l'agriculture, en date du 17 août 1898, M. Poirot (Pierre-Jean-Eugène), élève sortant de l'École polytechnique, a été nommé, hors rang, élève à l'École nationale forestière.

Ces élèves devront se rendre à Nancy et se présenter devant le directeur de l'École le 16 octobre prochain, sans faute à midi.

Parmi les 83 élèves diplomés sortis en 1898 de l'Institut agronomique, les six ci-dessus admis à l'Ecole nationale forestière avaient respectivement les numéros de sortie 3, 6, 16, 27, 28 et 65. Il est à présumer que la promotion des dix élèves à recevoir de l'Institut sera complétée, car les postulants ne manquent pas et on a peine à croire que, sur 83 diplomés, il ne s'en trouve pas au moins dix aptes à faire d'excellents officiers des eaux et forêts.

— Lorsque, au mois de novembre 1896, la Commission dite des améliorations agricoles fut instituée au Ministère de l'agriculture, le programme de ses travaux, qui fut alors connu, suscita de vives espérances. On nous demande d'indiquer quel en a été le résultat. C'est là une tâche d'autant plus aisée à remplir qu'ayant pris part aux travaux de cette Commission il nous est facile d'en indiquer la marche.

C'est d'abord à une longue enquête que la Commission s'est livrée pour rechercher les réformes à proposer. Elle a décidé qu'elle commencerait par l'examen de la situation dans les régions montagneuses, à peu près déshéritées jusqu'ici, pour s'occuper ensuite des autres

régions du pays. C'est donc d'abord des régions pastorales que la Commission a dû s'enquérir. Elle a reconnu que la première réforme, celle qui y produirait des résultats rapides, serait une utilisation rationnelle des eaux, qui assurerait le développement des irrigations, permettrait un aménagement régulier des pâturages, et qui aurait comme conséquence un rapide accroissement dans l'élevage du bétail et dans la production du lait, qui sont les principales branches de la production agricole dans ces régions. Il est évident qu'on ne saurait demander à l'État, en dehors des grands travaux d'utilité générale qui lui incombent, de prendre à sa charge l'exécution de travaux très variables suivant les régions, suivant les cantons, et qui ne présentent qu'une importance locale. Mais la Commission a reconnu que l'État pourrait remplir un autre rôle, non moins utile, et dont l'influence s'exercerait très heureusement sur la réalisation rapide des améliorations qu'elle avait en vue. Ce rôle consisterait à se faire, auprès des populations agricoles, comme auprès des municipalités possédant de vastes terrains communaux, l'apôtre des améliorations à réaliser. Dans un rapport qu'elle a adopté, la Commission a défini ainsi ce rôle : « Des agents instruits et actifs seraient chargés d'étudier sur place les travaux locaux à accomplir et de faire ressortir aux yeux des populations intéressées les avantages qui résulteraient pour elles de leur exécution. Pour les propriétés communales, leur action s'exercerait surtout sur les municipalités ; en ce qui concerne les propriétés privées, ils inciteraient les agriculteurs à user des facilités qui leur sont conférées par la loi de 1865 et par celle de 1888 pour réaliser les entreprises d'intérêt collectif. » La Commission des améliorations agricoles a jugé que c'était la vraie méthode à suivre pour aborder les populations; elle a pensé, en outre, que des subventions, même légères, données en proportion des efforts des intéressés, seraient extrêmement efficaces pour faire accepter les projets suggérés.

C'est dans cet ordre d'idées que le décret du 30 décembre 1897 a créé au Ministère de l'agriculture (Direction des forêts) un service des améliorations pastorales et en a fixé le programme. C'est, en somme, l'application en France de ce qui existe dans la plupart des autres pays d'Europe. Sous des noms variés et s'appliquant aux travaux les plus divers, des agents techniques remplissent, en Suède, en Danemark, dans la plus grande partie de l'Allemagne, en Autriche, en Hongrie, en Russie, le rôle que la Commission a eu en vue pour le nouveau service. Elle a reconnu que les améliorations réalisées, soit sur l'initiative, soit sous la direction de ces agents, deviennent plus nombreuses d'année en année, pour le plus grand profit de l'agriculture dans ces pays.

Dans la séance tenue par la Commission le 8 avril dernier, sous la présidence de M. Méline, président du Conseil, celui-ci lui a fait connaître que le service créé pour l'application de ce programme allait se mettre en campagne dès le printemps. Il a indiqué que ses premiers travaux avaient pour objet de créer, dans les quatre grandes régions montagneuses des Alpes, des Pyrénées, du Massif central et de l'Est, des modèles des améliorations locales les plus pratiques à réaliser, principalement en vue d'une meilleure utilisation des eaux et de la production des pâturages communaux. Le programme de la Commission est donc en cours d'exécution. Sans doute, l'œuvre de la Commission des améliorations agricoles est loin d'être achevée ; mais on voit qu'elle a bien débuté ; il n'est pas douteux que les résultats ne se feront plus attendre désormais, car les bons exemples sont rapidement contagieux. C'est dans des conditions modestes que les débuts se font ; mais il n'est pas douteux que l'embryon se développera pour le plus grand profit des régions très intéressantes qui sont restées à peu près déshéritées jusqu'ici.

(*Journal de l'Agriculture*). HENRY SAGNIER.

— La Société forestière de Franche-Comté et Belfort a tenu sa 8e réunion générale à Saint-Claude les 7, 8, 9 et 10 août 1898, avec l'assistance de 90 sociétaires français et suisses et d'un grand nombre de maires et industriels de la région.

Le dimanche 7 août a été consacré à la réception des congressistes arrivant soit par chemin de fer, soit en voiture ou à bicyclette par le pittoresque trajet de Saint-Laurent à Saint-Claude.

Dans la matinée du lundi 8 a eu lieu l'assemblée générale ouverte par un magistral discours de M. le Président Vieillard et suivie des conférences et des rapports sur les divers objets du congrès. La salle de réunion mise à la disposition du comité local était entièrement garnie sur son pourtour des nombreux objets des industries locales de Saint-Claude, Morez, Bois-d'Amont, les Piards, Moirans, Viry, etc., exposés par les fabricants et formant ainsi un cadre décoratif approprié aux travaux de la compagnie.

M. Germain, docteur en droit, a traité des divers modes de partage de l'affouage qui a une importance considérable en bois de construction dans la contrée. Ses conclusions favorables au partage par tête, au lieu du partage par feu prescrit par la loi actuelle, mais sujet à de nombreuses contestations, ont été appuyées par M. Bouvet et ont fait l'objet d'un vœu émis à l'unanimité de l'assemblée dans le but d'obtenir cette réforme législative.

M. Duparchy, sociétaire de Saint-Claude, a lu un mémoire intéressant sur l'historique de l'ancienne maîtrise locale des eaux et forêts au siècle dernier, sur les conséquences du déboisement et sur ses efforts personnels en vue d'y remédier.

M. Bourdin, conservateur des forêts en retraite, a analysé, en l'absence regrettée de M. Broilliard, les rapports de notre vice-président sur les mémoires présentés en réponse à la question mise au concours par la Société : — Résumé sommaire du meilleur traitement des taillis sous futaie au point de vue du maintien des bonnes essences et du rendement; indications pratiques pour le balivage.

La séance du matin s'est terminée par la visite des divers produits exposés et par les explications orales données par les exposants eux-mêmes sur leur consommation en bois de diverses essences et sur leur plus ou moins grande facilité d'approvisionnement. La séance de relevée a été employée à la proclamation des résultats des concours et à la distribution des récompenses en présence d'un public nombreux et sympathique au but poursuivi par la Société.

Le mémoire qui a obtenu le n° 1 dans le concours sur le traitement des taillis est une œuvre nouvelle et considérable, qui sera imprimée en entier dans le Bulletin. Il a pour auteur M. Mathey, inspecteur adjoint des eaux et forêts à Dijon. Les travaux de MM. Maire et Devarenne ont aussi été jugés dignes de récompense avec les n°s 2 et 3.

Au concours de reboisement 44 concurrents se sont présentés avec un ensemble de travaux portant sur 305 hectares. La médaille d'argent grand module offerte par M. le Ministre de l'agriculture, sur la proposition de M. Daubrée, conseiller d'État, directeur des eaux et forêts, a été décernée à M. le baron du Marais et le diplôme d'honneur de médaille d'or est échu à la ville de Moirans.

Sur le chapitre « Amélioration des forêts » le diplôme d'honneur a été attribué à M. Duparchy et la médaille d'argent offerte par M. le Ministre de l'Agriculture a été la récompense du garde particulier Brenet, qui s'est appliqué avec zèle à réparer les traces du cyclone de 1890 dans la forêt du Franois : plusieurs médailles ont été obtenues également par d'autres gardes particuliers ou faisant partie de l'Administration des eaux et forêts.

Dans le chapitre III : Industrie des bois du pays, c'est la commune de Bois-d'Amont, si intéressante par son industrie de boîtes en éclisse d'épicéa, qui a obtenu le diplôme d'honneur. La maison Chevassu et Besson frères, dont les articles en hêtre, imitation bambou, sont très appréciés jusque dans les grands magasins de la capitale, a obtenu la mé-

daille d'or offerte par M. le Président Viellard. La fabrication des mesures linéraires, qui livre chaque année à la France et à l'étranger plusieurs millions de mètres, a obtenu deux récompenses. De nombreuses médailles ont été décernées aux ouvriers les plus méritants, qu'il était juste de ne pas oublier dans le milieu industriel et populaire de la région. Enfin deux diplômes d'honneur ont été attribués à MM. Germain et Grosgogeat, hors concours, pour les services rendus par eux à la cause forestière à divers titres.

La fin de la soirée, contrariée malheureusement par une pluie intense, a été employée à visiter les fabriques de mesures linéaires, de tournerie, de pipes en bruyère, les tailleries de diamant, etc. La journée s'est terminée par un banquet de cent couverts où les sentiments de bonnes relations entre industriels, propriétaires et forestiers, n'ont fait que s'accroître pour le plus grand profit de la Société, sous l'égide des *Quatre Besses* de la forêt de Prénovel.

Le mardi 9 août fut un jour néfaste en continuation de la pluie froide qui interceptait le ciel et l'horizon. Soixante-dix sociétaires n'en ont pas moins poursuivi la course en forêt, ascendante par la vallée du Tacon et descendante par la vallée de la Bienne. Grâce à l'entrain communicatif du bureau, président et doyens d'âge en tête, on a pu quand même traverser la forêt des Écollets, jolie sapinière exubérante de vigueur et de santé, aux longs fûts de pesse mélangés de sapin, d'une extraction facile en bois de longueur. On a pu encore, sous la démonstration de M. Cardot, apprécier l'utilité, l'urgence et la facilité de divers travaux d'amélioration pastorale ; enfin, l'on s'est rendu compte des inconvénients du *roulage* des fagots sur les pentes abruptes des taillis et des heureux résultats de la transformation naturelle et artificielle de ces derniers par l'introduction du sapin. La pluie ayant cessé, la journée a pris fin par la visite à Molinges des ateliers de la maison Chevassu-Besson, où chacun a pu voir tourner sous ses yeux les produits primés la veille.

C'est par un temps superbe que le mercredi 10 août s'est terminé le Congrès, sur les rives du Rhône, à Bellegarde, ancienne limite de la France et de la Savoie. Si les touristes ont eu les yeux charmés par la vue riante des lacs verts de Nantua et de Silan et par les gorges austères de la Valserine et du Rhône, les ingénieurs et les forestiers n'ont pas perdu leur temps en visitant les usines de force motrice électrique, de papier à pâte de bois, de phosphates, et les scieries de cette agglomération industrielle, naguère hameau, aujourd'hui ville en pleine croissance et développement.

Le Comité local s'était préoccupé, en organisant cette réunion, de faire

connaître à ses hôtes et même au public, la variété des forêts du Jura méridional et de leurs produits ainsi que leur répercussion économique. Il serait heureux d'y avoir réussi, dans la mesure de ses ressources, à un degré suffisant pour que les sociétaires en gardent un bon souvenir et pour qu'il en résulte une propagande utile à la Société forestière. La population tout entière s'y est intéressée et pendant les deux jours qu'elle est restée ouverte au public, l'exposition industrielle a reçu des milliers de visiteurs heureux de profiter de cette démonstration vulgarisatrice organisée sous les auspices de la Société en l'honneur du grand œuvre naturel et humain, providentiel et social de la Forêt [1].

La réunion de 1899 aura lieu à Montbéliard.

— Le 21 août une assemblée générale du Syndicat central des pêcheurs à la ligne s'est tenue à la mairie du VIIe arrondissement de Paris. Elle était formée des présidents des sociétés de pêcheurs à la ligne, lesquelles se multiplient rapidement et sont déjà au nombre de 218. Le président, M. Ehret, a rappelé les résultats déjà obtenus depuis moins d'un an par la fédération des sociétés et dont le principal est la création du mouvement pour la répression du braconnage. Le syndicat se propose de demander quelques faveurs nouvelles, que la subvention de 15.000 fr. obtenue de l'État lui permet d'espérer, et il a émis des vœux en tête desquels vient la demande de suppression générale de l'épervier-goujonnier. Avant de se séparer l'assemblée des présidents a formé un Comité d'honneur du Syndicat central de France. Ont été nommés membres de ce comité, dont le marquis de Breteuil a été élu président, MM. le colonel Gibert, le lieutenant-colonel Berthaut, de Kerjégu, député, Mersey, conservateur des eaux et forêts, vicomte de la Rochefoucauld, le baron de Bussierre, Étienne Mallet, Albert Petit, conseiller-maître à la cour des comptes, le baron de Bethmann, Paysant, le baron de Pierrebourg, Hottinguer, le baron Roger, O'Connor et le marquis de Tanley.

Les pêcheurs à la ligne mettent donc en application le principe vrai, établissant que l'Union fait la force.

Pourquoi les propriétaires des bois occupant huit millions d'hectares, qui paient de lourds impôts et qui pâtissent des infirmités de la loi, n'imitent-ils pas l'exemple des pêcheurs ? Pourquoi ne se groupent-ils pas partout en France, comme la société forestière de Franche-Comté et

1. — Ajoutons que cet intéressant et fructueux Congrès avait été organisé principalement par les soins intelligents de M. J. Cochon, inspecteur des eaux et forêts à Saint-Claude du Jura, à qui la Société en est reconnaissante.

L. R.

Belfort leur en a donné l'exemple, suivi de près par la Belgique ? Ils deviendraient une puissance, utile d'abord à leurs biens, utile en même temps au pays tout entier. Et ils trouveraient partout des forestiers de métier pour les aider, comme en Franche-Comté.

C. B.

— Après divers incendies dans la Montagne Noire, voici qu'on signale le feu dans les Landes, courant aux environs de Labouheyre et de Parentis-en-Born à Mimizan, sur des milliers d'hectares de pineraies. Un brave homme s'amuse à brûler des herbes au milieu d'une campagne torréfiée par une chaleur caniculaire et à proximité des forêts de pins. La haine et la malveillance poussent des mains criminelles à imiter cet exemple. Et le feu parcourt des milliers d'hectares de bois, comme en Amérique, détruisant tout sur son passage. Eu égard au peu d'attention qu'on accorde aux lois et aux règlements qui gênent, une chose paraît surprenante, c'est que des sinistres n'aient pas eu lieu plus tôt pendant les grandes chaleurs de ce mois d'août. Enfin il pleut !

— M. Mérandon, conservateur des forêts en retraite, est décédé subitement le 21 août, à Saulieu (Côte-d'Or). A ses obsèques, M. Masson, conservateur des forêts à Dijon, lui a dit un dernier adieu en ces termes :

C'est avec un serrement de cœur indicible que je vais essayer de rappeler en quelques mots la carrière si dignement et si brillamment remplie de celui que nous venons accompagner à sa dernière demeure.

Elève de l'Ecole forestière de Nancy, Mérandon débuta dans l'Administration au mois de novembre 1851, en qualité de garde général en application à la Petite-Pierre. En juin 1853, il fut chargé du cantonnement de Pierrefontaine. puis, dans le cours de la même année, de celui de Saulieu. Après avoir occupé le poste de St-Marc-sur-Seine et avoir coopéré aux travaux de la commission de Dabo, il fut nommé sous-inspecteur dans la Drôme au mois de mai 1861. A partir de cette époque, il ne quitte pour ainsi dire plus le service des commissions et il y conquiert le grade d'inspecteur le 18 mars 1874.

Nommé conservateur à Mézières le 19 octobre 1882, il ne tarde pas à être appelé à Paris, où l'âge de la retraite vint l'atteindre en 1890, alors qu'il était encore dans toute la plénitude de ses facultés.

C'est à Saulieu, son pays natal, là où il retrouvait les souvenirs de sa jeunesse, qu'il voulut venir terminer ses jours, au milieu de l'estime de tous ceux qui purent apprécier sa délicatesse et son affabilité.

Sous des dehors empreints parfois de quelque scepticisime, il cachait une réelle sensibilité et un dévouement auquel on n'a jamais fait vainement appel.

Intelligence d'élite, il était un conseiller sûr pour ses camarades, qui eurent toujours à se louer de ses judicieux avis.

Aussi, sa mort survenue si inopinément frappe cruellement non seulement

sa famille, à laquelle j'offre ici l'expression des sympathiques condoléances du Corps forestier, mais également les nombreux amis qu'il avait su se créer par sa grande loyauté et son exquise bienveillance.

Adieu Mérandon ! Adieu vieil ami !

Le président de la Société faternelle des anciens militaires a donné ensuite à Mérandon quelques mots au nom de cette société dont il faisait partie, et en lui décernant ce bel éloge :

« Je peux, a-t-il dit, affirmer qu'en quittant la vie il emporte l'estime générale de la population de Saulieu. »

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
18 août	DE LAAGE DE LA ROCHETERIE.	Insp. adj., Miliana (Alger).	Mis en disponibilité.
id.	PIHAN-DUFEILLAY.	G. Gén., El Kseur (Constantine)	Insp. adj., Miliana.
19 id.	GAUTIER.	Insp. adj., Briançon-Nord (Hautes-Alpes).	Insp. adj., Vizille (Isère) (1).
id.	BROUILHET.	Insp. adj., Barcelonnette-Ouest (Basses-Alpes).	Insp. adj., Briançon-Nord.
24 id.	DE LA LAURENCIE (M.-B.-L.-J.).	Insp. adj. séd., Nice (Alpes-Maritimes).	Mis en disponibilité.
id.	DHOMBRES.	Insp. adj. séd., Aurillac (Cantal).	Insp. adj. séd., Nice.
id.	DE TOUZALIN.	Insp. adj., Embrun (Htes-Alpes).	Insp. adj, Guéret.
id.	VAUTHIER (M.-A.-A.).	G. Gén., Guéret (Creuse).	Insp. adj., Embrun.
id.	BRETON (P.-A.).	G. Gén., membre du serv. des Aménag. de la 11e Cons., Valence (Drôme).	Insp. adj., sur place.
id.	PLANQUE.	G. Gén., Cavaillon (Vaucluse).	Insp. adj, Barcelonnette-Ouest.
id.	ANDRÉ.	G. Gén., La Chapelle-en-Vercors (Drôme).	G. Gén., Cavaillon.
id.	FAURE.	Brig. dom., Pont-du-Fossé (Htes-Alpes).	G. Gén. stag., La Chapelle-en-Vercors.
id.	KOCH.	G. Gén., Boghar (Alger).	Insp. adj. sur place.
id.	DUCELLIER.	G. Gén., Mauriac (Cantal).	G. Gén., Saumur (Maine-et-Loire) (2).
id.	BARRIER DE LA SERRE (L.-G.-E.)	G. Gén., attaché à la Chefferie de Mortagne (Orne).	G. Gén., Mauriac.
id.	DE PEYERIMHOFF.	G. Gén., attaché à l'Ecole forestière.	G. Gén., Digne-Est (B.-Alpes) (3).
id.	DUPREY.	Brig. dom., Mende-Nord (Lozère).	G. Gén. stag., Castellane (Basses-Alpes) (4).
id.	MARTIN (E.-L.).	G. Gén., attaché à l'Insp. d'Epinal (Vosges).	G. Gén., Fraize (Vosges) (5).
id.	TAPIE.	Brig. dom., attaché au serv. des Aménag. et Rebois. de la 18e Cons., Toulouse (Hte-Garonne).	G. Gén. stag., Brassac (Tarn) (6).

(1) En remplacement de M. Bourcelot, qui a reçu une autre destination. — (2) Nouvelle organisation. — (3) En remplacement de M. Boissave, mis en disponibilité. — (4) En remplacement de M. Viguerie, qui a reçu une autre destination. — (5) En remplacement de M. Risacher, appelé à d'autres fonctions. — (6) En remplacement de M. Fourié, qui a reçu une autre destination.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

INFLUENCE DE LA FORÊT

SUR LE DÉBIT ET LA RÉGULARITÉ DES SOURCES.

En Suisse, aucune ville ne possède une quantité d'eau de sources aussi étendue, par rapport à ses besoins, que la ville de Berne. Elle a successivement capté : en 1868 les sources du bassin de Gasel, en 1869 celles de Schliern, en 1876 celles de la basse vallée de Scherli, au commencement de 1880 celles de la haute vallée du même nom ; enfin, en 1893, elle a canalisé les grosses sources de la commune de Wahlern.

Il est à noter que, dans aucun de ces bassins, les sources n'ont varié d'une quantité semblable. Établissant, pour chaque mois et d'une façon exacte, le rendement de ces différentes sources, on constate que le plus petit débit a été observé : pour le bassin de Gasel, de 1868 au 13 janvier 1894, avec une moyenne de 1011 litres par minutes ; pour Schliern, de 1868 au 13 avril 1894, avec une moyenne de 290 litres par minute; pour les sources de Scherlithal, de 1876 au 30 septembre 1893, avec une moyenne de 2222 litres par minute. La source du Fier Moulin, près de Schwarzenburg, la plus grosse et la plus belle de tout le bassin de la ville de Berne, avait, jusqu'au 14 avril 1894, son plus petit débit avec 882 litres par minute; la source de Brünnbach, près Schwarzenburg, gardait son plus bas niveau jusqu'au 11 mars 1895 avec 1765 litres par minute. On voit immédiatement, d'après ces chiffres, que Schliern et le Fier Moulin atteignent l'étiage presque en même temps; que Scherlithal l'atteint 6 mois 1/2 plus tôt, Gaselgebiet 3 mois plus tôt, et Brünnbachgebiet onze mois plus tard.

Avant de rechercher la cause de ces différences, il convient de prêter quelqu'attention au plus fort débit dans ces divers bassins, et, afin d'avoir des termes rigoureux de comparaison, nous n'embrasserons que la période des 10 dernières années écoulées. Les sources de Gasel donnaient 4154 litres par minute en février 1892, celle de Schliern 784 litres en septembre 1897, celles de Scherli environ 1500 litres en septembre 1897, alors que celles de Gasel ne rendaient, à la même époque, que 3682 litres par minute. La source du Fier Moulin accusait en novembre 1896 1539 litres par minute comme plus haut débit, et celle de Brünnbach 4390 litres en octobre 1896. Il est toutefois probable qu'à cet instant de l'année les eaux ruisselantes devaient contribuer à enfler le débit. En effet, en septembre 1897, Brünnbach donnait seulement 3007 litres par minute et le Fier Moulin 1470 litres.

Plaçant ci-dessous en regard les débits extrêmes, on voit que :

Gasel a donné de	1011 à 4154 litres p. m. soit une variation de	1 à 4.1
Schliern —	290 à 784	2.7
Scherli —	2222 à 15000	6.7
Le Fier Moulin —	882 à 1539	1.7
Brünnbach —	1765 à 4390	2.5

ou mieux, comme maximum pour ce dernier, 3007 litres par minute, chiffre de septembre 1897, car en octobre 1896 les 4390 litres étaient dus à un appoint d'eaux superficielles. C'est encore une variation de 1,7 comme au Fier Moulin, soit un débit constant. On comprend pourquoi le service de l'Eclairage et des Eaux de la ville de Berne s'est immédiatement emparé des sources de Steinenbrünnen, près Œckenmatt, commune de Wahlern également, et dont le rendement ne présente que d'insignifiantes fluctuations.

Cette fixité des sources dans le canton de Schwarzenburg a une cause différente de celle de la variation des différentes sources examinées plus haut. Les hautes montagnes sont, en effet, beaucoup plus près, la neige demeure plus longtemps sans fondre, et les précipitations atmosphériques d'été surviennent de meilleure heure; pourtant, il faut bien reconnaître aussi que les chaînes de montagnes, d'où proviennent ces sources, sont couronnées d'épaisses forêts.

Quant à l'influence de la forêt sur le débit des sources de Schliern, de Gazel et de Scherli, elle apparaît avec une netteté saisissante.

Le reboisement des Monts de Gasel et de Schliern a eu pour première conséquence de régulariser le débit des sources qui y prennent naissance. Les eaux de Schliern proviennent de la montagne d'Ulmiz, exposée au sud et bien boisée. Le bassin d'alimentation des sources de Gasel est situé également sur le revers sud de la montagne d'Ulmiz, et il est abrité plus loin par une masse assez considérable de forêts. Par contre, la belle et grande montagne de Scherli ne possède qu'un bouquet de bois très haut placé, et les flancs de la vallée, principalement les hauts coteaux sont vierges de culture arborescente.

C'est un fait connu, qu'il peut pleuvoir et neiger assez longtemps avant que le sol de la forêt soit humecté, mais il est constant aussi, qu'une fois que ce sol a bu l'eau apportée jusqu'à lui, il demeure plus longtemps mouillé que les terrains dénudés voisins.

De grandes surfaces de terrains nus doivent, pour ce motif, laisser l'eau pénétrer lors des grandes averses et arriver jusqu'aux sources beaucoup plus rapidement que ne le permettent de grandes surfaces de terrains boisés; mais, par contre, les sources émanant de massifs forestiers

sont bien moins sujettes à tarir, lors des sécheresses prolongées.

Après la grande sécheresse de 1893, le plus petit débit de la source de Scherli survint, faute de forêts, le 30 septembre 1893; les sources de Gasel atteignirent l'étiage 3 mois 1/2 plus tard, celles de Schliern 6 mois 1/2 plus tard.

Les pluies de l'automne 1892 firent affluer aussitôt les sources de la vallée déboisée de Scherli, pendant que, en raison surtout des précipitations postérieures, celles de Gasel ne refluèrent que le 13 janvier 1894, et celles de Schliern que le 13 avril 1894. Pour ces motifs, les pentes de la vallée de Scherli devraient être reboisées. Berne y trouverait un somptueux bassin d'alimentation de sources. Mais, hélas! cela pourrait bien ne jamais arriver.

L'article ci dessus, traduit de l'allemand, a paru dans le n° 7 du Journal suisse d'Économie forestière; il est dû à M. de Rothenbach, directeur du service des Eaux de la ville de Berne. Il a une grande importance pour les cités industrielles françaises qui, comme St-Étienne, tirent des eaux toute leur force motrice. Il met en évidence ce rôle primordial de la forêt, *gardienne des sources et protectrice des ruisseaux*. Il est susceptible d'une application illimitée. Témoin ce fait :

En automne 1897, nous abornions une petite plantation de sréineux appartenant à la commune de Flacey (Côte-d'Or). Le maire, qui nous accompagnait, se plaignait amèrement de ne pouvoir réaliser les pins, dont la croissance n'était pas suffisante à son gré; il parlait même d'en demander la coupe à blanc estoc. A nos pieds était la source du village; il avait plu, elle était débordée; huit jours auparavant, elle se trouvait presque à sec. Nous lui en fîmes la remarque, lui montrant de quel intérêt serait, pour l'alimentation régulière de la commune, le reboisement des 100 h. du Wézy, situés sur d'arides calcaires kimméridgiens et rapportant à peine 5 fr. par hectare. Il nous confessa alors qu'au commencement du siècle ces « Varennes » étaient peuplées de taillis de chêne vigoureux et que les anciens se souvenaient parfaitement avoir vu la source de Flacey apporter aux cultivateurs son tribut paisible et régulier. De fil en aiguille, notre maire, intelligent, renonça à toute demande d'exploitation, et nous eûmes même dernièrement la satisfaction de recevoir du conseil municipal une délibération votant une somme de 20 fr. pour la continuation du reboisement. C'est peu, assurément, mais Flacey n'est pas Berne; et, malgré tout, le Wézy pourrait bien être reboisé avant la montagne de Scherli.

A. Mathey.

MINISTÈRE
de
L'AGRICULTURE
—
DIRECTION
DES EAUX ET FORÊTS

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE

BOIS DE L'ÉTAT

CAHIER DES CHARGES

pour la vente au quintal métrique des lièges de reproduction récoltés.

TITRE PREMIER

Des adjudications

ARTICLE PREMIER. — La vente comprend, sans aucune garantie de qualité, de quantité, d'épaisseur et de dessiccation, tous les lièges compris dans chaque lot, tel qu'il est déterminé par les affiches et le procès-verbal d'adjudication, à charge par l'adjudicataire d'en payer la valeur sur procès-verbal de pesage, d'après le prix du quintal métrique fixé par le procès-verbal d'adjudication.

ART. 2. — L'adjudication aura lieu soit au rabais, soit aux enchères.

ART. 3. — L'adjudication au rabais aura lieu de la manière suivante : La mise à prix annoncée par le crieur sera diminuée successivement, d'après un tarif réglé à l'avance et affiché dans la salle d'adjudication, jusqu'à ce qu'une personne prononce les mots « *je prends* ».

L'adjudication sera tranchée au taux du rabais dont le crieur aura énoncé ou commencé à énoncer le chiffre, lorsque les mots : *je prends* seront prononcés.

Si plusieurs personnes se portent simultanément adjudicataires, le lot est tiré au sort, à moins que l'un des preneurs ne réclame les enchères ; le concours est alors ouvert entre les preneurs, d'après le mode indiqué à l'article suivant.

ART. 4. — L'adjudication aux enchères aura lieu de la manière suivante :

Le premier feu ne sera allumé que lorsque l'offre sera égale à la mise à prix.

Si cependant l'offre se rapprochait de la mise à prix, le premier feu pourrait être allumé sur la proposition de l'Agent forestier.

L'adjudication sera tranchée après l'extinction de trois bougies, allumées successivement sans enchères survenues pendant leur durée.

Si, pendant la durée de l'une de ces trois bougies, il survient des enchères, l'adjudication ne pourra être faite qu'après l'extinction de deux autres bougies, sans nouvelle enchère survenue pendant leur durée, et ainsi de suite.

L'enchérisseur cesse d'être obligé dès que son enchère est couverte par une autre, lors même que cette dernière serait déclarée nulle.

Chaque enchère ne poura être inférieure à vingt-cinq centimes.

Art. 5. — Lorsque, faute d'offres suffisantes, les adjudications n'auront pu avoir lieu, elles seront, si l'Agent forestier le juge à propos, remises, séance tenante et sans nouvelles affiches, au jour qui sera fixé par le Président.

Les lots invendus pourront cependant être remis en vente aux enchères si des offres jugées suffisantes par le Conservateur des Eaux et Forêts ou son délégué étaient faites séance tenante.

Le Conservateur des Eaux et Forêts ou son délégué aura la faculté de maintenir séparés ou de réunir en un seul article, les lots d'une même forêt mis en vente aux enchères dont la valeur totale ne dépassera pas dix mille francs.

Art. 6. — Le fonctionnaire chargé de présider la vente sera juge de la solvabilité des preneurs, le Receveur des Domaines entendu.

En cas de doute, il lui appartiendra d'exiger la présentation immédiate d'une caution et d'un certificateur de caution reconnus solvables par le Receveur des Domaines, qui devront s'engager solidairement avec l'adjudicataire, ou de remettre l'article en vente, à défaut de garanties suffisantes.

Les personnes non domiciliées en France, en Algérie ou en Tunisie qui voudront prendre part aux adjudications devront, avant la séance, justifier de leur solvabilité auprès du Receveur des Domaines chargé d'encaisser les prix de la vente, qui pourra exiger d'elles telles garanties qu'il jugera convenable.

Art. 7. — La déclaration de command ne pourra être faite que séance tenante.

Si le command a les qualités requises pour être admis, et si son mandat est présenté immédiatement par l'adjudicataire, l'acceptation du command ne sera pas nécessaire ; mais si ce dernier n'a pas donné de mandat, il sera tenu d'accepter par le procès-verbal même l'adjudication, séance tenante.

La déclaration de command et l'acceptation étant insérées dans le procès-verbal ne donneront lieu à aucun droit particulier.

Art. 8. — Les minutes des procès-verbaux d'adjudication seront rédigées sur papier visé pour timbre et signées sur-le-champ par tous les fonctionnaires présents et par les adjudicataires ou leurs fondés de pouvoirs, et, dans le cas d'absence, ou si les dites personnes ne veulent ou ne peuvent signer, il en sera fait mention au procès-verbal.

Art. 9. — Le procès-verbal d'adjudication emporte exécution parée contre les adjudicataires et cautions tant pour le paiement du prix que pour accessoires et frais.

TITRE II

Du prix des ventes, des frais d'adjudication et des droits de timbre et d'enregistrement

Art. 10. — Dans les dix jours qui suivront celui de l'adjudication, les adjudicataires verseront à la caisse du receveur des Domaines, à titre de premier acompte, une somme égale au dixième du produit obtenu en multipliant le chiffre de l'estimation approximative en poids porté aux affiches et au procès-verbal d'adjudication par le prix du quintal résultant de l'adjudication.

Art. 11. — Ils paieront en outre :

1° Dans les dix jours qui suivront celui de la clôture du procès-verbal de pesage, et préalablement à tout enlèvement de produits :

a) 1 fr. 60 pour cent du prix de vente, tant pour les droits fixes de timbre et d'enregistrement du procès-verbal d'adjudication que pour frais d'annonces de publication, d'appropriation de salle et de criées.

b) Les droits proportionnels d'enregistrement et de caution sur le prix de vente, augmenté de la taxe de 1 fr. 60 p. 100, et le droit fixe afférent au certificat de caution;

c) Le complément du prix de vente, si ce prix est inférieur ou égal à quatre mille francs, ou bien le complément d'une somme de quatre mille francs si le prix de vente est supérieur à cette somme.

2° Dans les quatre-vingt-dix jours après celui de la clôture du procès-verbal de pesage, le solde du prix des lots d'une valeur supérieure à quatre mille francs. Toutefois le terme de payement de ce solde ne pourra, dans aucun cas, dépasser le trente-un décembre de l'année de la vente.

Les intérêts courront de plein droit sur le pied de cinq pour cent par an à partir du jour de l'exigibilité des sommes dues.

Art. 12. — Les adjudicataires des lots d'une valeur supérieure à quatre mille francs seront tenus de présenter au Receveur des Domaines, dans les dix jours qui suivront celui de la clôture du procès-verbal de pesage, une caution et un certificateur de caution solvables, lesquels s'obligeront, solidairement avec l'adjudicataire, au paiement du complément du prix de vente et devront, comme lui, élire domicile au lieu de l'adjudication, à défaut de quoi tous actes postérieurs leur seront valablement signifiés ou adressés au secrétariat de la sous-préfecture.

Ces cautions seront reçues ou refusées dans les vingt-cinq jours qui suivront celui de leur présentation.

Les actes relatifs à la réception des cautions seront passés au secrétariat du lieu de la vente, à la suite du procès verbal d'adjudication.

Les dits adjudicataires seront dispensés de fournir des cautions en payant, dans le délai précité de dix jours, le complément du prix total de vente. Ils bénéficieront dans ce cas d'un escompte dont le taux sera fixé, chaque année, par le Ministre des finances et indiqué aux affiches ainsi qu'au procès-verbal d'adjudication.

Art. 13. — Seront passibles des peines portées à l'article 24 du Code forestier les adjudicataires qui n'auront pas fait, aux époques prescrites, les paiements énumérés aux articles 10 et 11 n° 1, ou qui n'auront pas fait agréer par le Receveur des Domaines les cautions mentionnées dans l'article 12.

En cas de déchéance, ils seront tenus de payer les frais de la première adjudication à raison de 1 fr. 60 p. 100 du montant de l'adjudication.

Les sommes qui auraient été versées avant la déchéance seront retenues à titre de garantie des obligations résultant de l'application de l'article 24 du Code forestier.

Art. 14. — Les adjudicataires des lots d'une valeur de plus de quatre mille francs qui auront fait agréer des cautions dans les conditions indiquées à l'article 12 et qui se libéreront par anticipation bénéficieront de l'escompte prévu par le dernier paragraphe de l'article 12 à toute époque et proportionnellement au nombre de jours dont le payement se trouvera anticipé.

Art. 15 — Le parterre des lots, comprenant les lieux de dépôts désignés dans la forêt, ne sera point considéré comme le chantier ou le magasin des

adjudicataires et les lièges qui s'y trouvent déposés pourront, en cas de retard de paiement ou de faillite, être retenus aux frais risques et périls des adjudicataires, ou de la masse de la faillite, sans préjudice des revendications à opérer, par voie de saisie, en cas d'enlèvement ou de détournement.

Il est interdit aux adjudicataires de déposer sur le parterre de leurs lots des lièges provenant d'autres exploitations.

TITRE III

Pesage et vidange

Art. 16. — Les lièges seront pesés dans les trente jours qui suivront l'adjudication à la diligence de l'Inspecteur des Eaux et Forêts, sur la présentation du récépissé du Receveur des Domaines constatant que l'adjudicataire a effectué le paiement prévu par l'article 10.

L'Inspecteur fixera les jours pendant lesquels devra avoir lieu le pesage ainsi que le nombre d'ouvriers et la nature des instruments à fournir par l'adjudicataire.

Les instruments seront préalablement vérifiés par l'agent chargé des pesées.

L'adjudicataire sera, au besoin, convoqué par lettre recommandée. S'il ne se présente pas ou ne se fait pas représenter, le chef de cantonnement, après s'être assuré que le versement prescrit par l'article 10 a eu lieu, effectuera d'office le pesage qui ne pourra être contesté. Le recouvrement de la dépense à laquelle il aura donné lieu sera poursuivi dans la forme déterminée par l'article 41 du Code forestier.

Art. 17. — Les lièges seront pesés sous la direction et en présence du chef de cantonnement par les préposés désignés par lui à cet effet.

Art. 18. — Si l'opération du pesage dure plusieurs jours, les résultats de toutes les pesées seront arrêtés et signés successivement à la fin de chaque journée, dans un seul et même acte, par le chef de cantonnement les préposés et l'adjudicataire ou son représentant. Si l'adjudicataire ou son représentant ne peut ou ne veut signer, ou s'il est absent, il en sera fait mention.

Ce procès-verbal dûment complété par le calcul du prix de vente servira de titre de recouvrement. Expédition en sera délivrée à l'Inspecteur, à l'adjudicataire et au Conservateur.

Art. 19. — La propriété du liège ne sera transmise à l'adjudicataire que par le fait du pesage. Tout liège pesé sera désormais à ses frais, risques et périls, sans préjudice de l'application de l'article 15.

En cas d'incendie, vol ou autre accident, l'adjudicataire ne pourra prétendre à aucune indemnité, réduction ou remise du prix de vente.

Art. 20. — Le permis d'enlever sera délivré par l'Inspecteur des Eaux et Forêts sur la présentation d'un certificat du Receveur des Domaines constatant le versement des sommes et droits énumérés dans l'article 11 n° 1, et s'il y a lieu, la réception des cautions, ou, à défaut, le paiement prévu par le dernier paragraphe de l'article 12.

Art. 21. — L'adjudicataire devra soumettre au chef de cantonnement la liste des ouvriers qu'il se propose d'employer. Le chef de cantonnement pourra exiger le renvoi de tout individu contre lequel il aurait été ou serait ultérieu-

rement verbalisé pour délit forestier ou qui refuserait de se conformer aux prescriptions des agents et préposés chargés de surveiller les opérations.

Art. 22. — La vidange s'effectuera par les chemins existant et sera terminée le premier mai qui suivra l'adjudication.

Art. 23. — L'adjudicataire pourra préparer ses lièges en forêt sur les emplacements désignés par le chef de cantonnement.

Cette faculté est accordée sous la sanction de l'article 38 du Code forestier ainsi que des lois et règlements spéciaux tendant à prévoir et à réprimer les incendies dans les forêts.

Le sol sera débroussaillé dans un rayon de 25 mètres autour des loges, ateliers et fosses à feu. L'adjudicataire sera responsable des dommages que pourraient causer à la forêt les incendies résultant du fait de son exploitation.

Art. 24. — L'adjudicataire sera responsable des délits commis à l'ouïe de la cognée autour du lot et autour des places de dépôt, loges, ateliers, fosses à feu, désignés en dehors dudit lot.

Art. 25. — L'adjudicataire se conformera aux dispositions du Code forestier, de l'Ordonnance du 1er août 1827 et aux arrêtés concernant la vente et le colportage du liège, ainsi qu'aux autres lois et règlements forestiers.

APPROUVÉ :

Paris, le 14 juin 1898.

Le Président du Conseil,
Ministre de l'Agriculture,

Signé : J. Méline.

POUR COPIE CONFORME :

Paris, le 18 juin 1898.

Le Conseiller d'Etat,
Directeur des Eaux et Forêts,

L. Daubrée.

RESPONSABILITÉ DU GARDE-VENTE

Tribunal correctionnel de Royan. — 4 Juillet 1898.

Délit d'adjudicataire. — Fausses marques; chose jugée. — Responsabilité pénale; fait justificatif.

L'adjudicataire d'une coupe de bois dépérissants est pénalement responsable de l'exploitation frauduleuse d'arbres vifs, effectuée après apposition de fausses marques sur ces arbres, et passible des peines de l'art. 34 C. for.

Est également passible des mêmes peines, et doit être condamné solidairement, à titre de co-auteur, le garde-vente, au profit duquel l'exploitation avait lieu, l'adjudicataire n'étant que son homme de paille, et le laissant absolument donner des ordres pour l'abatage.

Les prévenus ne sont pas recevables à invoquer un fait justificatif de cette circonstance que les fausses marques pouvaient les induire en erreur : attendu que le caractère frauduleux de ces empreintes était tel qu'il devait frapper l'attention des yeux les moins exercés.

Ne fait pas obstacle aux poursuites correctionnelles une ordonnance de non-lieu rendue par le juge d'instruction contre l'un des prévenus, relativement au crime de falsification des marques de l'État (concl. impl.).

FORÊT C. MANGIN, GRESSEAU ET VEUVE ARDÈBERT.

Dans une coupe de bois dépérissants de la forêt domaniale de Saint-Trojan, les agents forestiers constatent l'exploitation de 62 arbres vifs, facilitée par une apposition de fausses marques.

Mangin, l'adjudicataire de cette coupe, a pour garde-vente Gresseau, qui en réalité dirige l'exploitation et vend les produits à son profit. Son bailleur de fonds est la veuve Ardebert, à laquelle il a rétrocédé son marché.

Une lettre anonyme ayant dénoncé Gresseau comme l'auteur des fausses marques relevées dans la coupe, une instruction a été ouverte, mais elle a été close par une ordonnance de non-lieu, à défaut de preuves suffisantes.

Dans ces conditions, l'Administration forestière a poursuivi, devant le tribunal correctionnel de Royan, Mangin, Gresseau et la veuve Ardebert, le premier comme auteur, les autres comme co-auteurs ou complices du délit de l'art. 34 C. for., et a demandé leur condamnation solidaire aux peines et aux réparations civiles.

La preuve de la rétrocession de la coupe à la veuve Ardebert n'ayant pu être faite, celle-ci a été acquittée, mais pour le surplus les conclusions de l'administration ont été admises, comme il résulte du jugement suivant.

JUGEMENT.

Attendu que, le 30 septembre 1897, Mangin est devenu adjudicataire d'une coupe de bois morts et dépérissants, à effectuer dans la forêt domaniale de Saint-Trojan, canton du Peux-Princet et des Deux-Balises;

Qu'il a aussitôt fait agréer Gresseau comme garde-vente;

Attendu qu'il s'agissait dans l'espèce d'une coupe jardinatoire; que comme telle elle ne devait avoir pour objet que les arbres portant l'empreinte du marteau de l'État;

Attendu qu'il ressort d'un procès-verbal régulièrement dressé aux dates des 10 et 26 février 1898, par l'inspecteur adjoint des forêts à Royan, le brigadier Bernela et le garde Duchaigne, que de fausses marques ont été frauduleusement apposées sur un certain nombre d'arbres réservés et que 62 de ces arbres ont été indûment abattus;

Attendu que, d'après l'Administration des forêts, l'adjudicataire Mangin ne saurait être déclaré seul responsable de cet abatage; qu'il allègue que dans la circonstance il n'a été qu'un prête-nom, que les véritables adjudicataires étaient Gresseau et la veuve Ardebert, que dès lors, comme co-auteurs ou com-

plices par aide ou assistance, ces derniers doivent être tenus solidairement des suites du délit qui a été commis;

Attendu, en ce qui concerne la veuve Ardebert, que le procès-verbal susvisé ne renferme aucune constatation de nature à justifier les prétentions de l'Administration des forêts; que ladite dame n'y est même pas nommée;

Qu'il n'est point établi par ailleurs qu'elle ait été, à un titre quelconque, intéressée à l'adjudication prononcée au profit de Mangin, ni qu'elle ait participé, en quoi que ce soit à la perpétration des faits qui servent de base à la prévention;

Qu'elle doit dès lors être renvoyée sans peine ni dépens des fins de la poursuite dirigée contre elle;

Attendu, au contraire, quant à Gresseau, qu'il appert des débats et des déclarations qu'il y a faites qu'il était en réalité le bénéficiaire de l'adjudication du 30 septembre 1897; que c'est lui qui a fourni à Mangin les fonds nécessaires pour en payer le prix; que c'est lui qui dirigeait l'exploitation, qui donnait des ordres pour faire abattre les arbres, qui vendait les bois, que Mangin n'était que son ouvrier recevant un salaire déterminé;

Que la participation du sieur Gresseau comme co-auteur aux faits reprochés à Mangin est donc nettement démontrée;

Attendu, quels que puissent être les rapports particuliers existant entre les deux prévenus, qu'il est constant que, vis-à-vis de l'Administration des forêts, Mangin avait seul la qualité d'adjudicataire et doit à ce titre supporter les conséquences de l'abatage des arbres réservés;

Attendu, il est vrai, qu'il est soutenu au nom des deux prévenus qu'ils sont les victimes d'un acte criminel qui constitue à leur égard un fait fortuit de l'homme, assimilable à la force majeure et excluant toute responsabilité civile ou pénale, aux termes des articles 64 du Code pénal et 1148 du Code civil:

Mais attendu qu'il est à peine utile de faire remarquer qu'aucune contrainte ni matérielle ni morale n'a été exercée à l'encontre de Gresseau et de Mangin;

Qu'on ne peut, d'autre part, considérer comme cas fortuit que les événements qu'on n'a pu ni prévoir ni empêcher et dont la survenance inattendue a pour résultat forcé de rendre impossible, sans qu'une faute quelconque puisse être relevée, l'exécution de l'obligation incombant à la personne qui en est victime;

Que plus spécialement, en tenant pour constant qu'ils ne sont pas les auteurs des fausses marques apposées sur les arbres réservés, les prévenus ne sauraient être fondés à se prévaloir d'un fait justificatif qu'à la condition expresse de démontrer qu'ils sont tombés dans une erreur que rien ne pouvait prévenir; que l'aspect de fausses marques dont ils ignoraient le caractère frau-frauduleux était tel qu'il était de nature à tromper les yeux les plus exercés;

Attendu que non-seulement ils ne rapportent pas cette preuve, mais qu'encore il résulte de toutes les circonstances de la cause qu'il leur était facile de constater l'existence de la fraude, et de se soustraire à ses conséquences;

Attendu, en effet, que les fausses empreintes consistaient uniquement en un rond imprimé sur l'écorce, d'un diamètre un peu supérieur à celui des marteaux de l'État; qu'elles étaient en général profondes, et qu'il est impossible que les marteaux de l'État fassent des marques de cette profondeur sans laisser

aucune trace des lettres et chiffres qu'ils portent en relief et dont la saillie est plus accentuée que celle de la circonférence;

Qu'elles étaient faites sur l'écorce même, sans flaches, contrairement aux habitudes des agents forestiers ;

Qu'elles figuraient principalement sur des arbres verts, alors que la vente ne comprenait que des arbres morts et dépérissants;

Attendu que ces particularités ne pouvaient manquer de frapper l'attention des prévenus qui savaient parfaitement qu'ils n'avaient pas acheté d'arbres verts et qui connaissaient très bien l'aspect des traces laissées par le marteau de l'État; qu'elles ne pouvaient notamment échapper à Gresseau, qui depuis bien longtemps se livre à l'exploitation des coupes dans les forêts domaniales ;

Que du reste, de l'aveu même de Mangin, quelques-unes de ces empreintes lui avaient paru suspectes, qu'il en avait fait l'observation à Gresseau, que celui-ci avait refusé d'en tenir compte;

Attendu, quoi qu'il en soit, que les preneurs qui avaient acquis des arbres bien spécifiés devaient au préalable s'assurer avec soin que ceux qu'ils abattaient étaient régulièrement marqués;

Qu'étant donnée l'apparence même des fausses empreintes, s'ils n'ont pas découvert la fraude, c'est qu'ils ont apporté à l'examen qu'ils devaient faire une négligence qui doit leur être imputée à faute et qui ne saurait leur permettre aujourd'hui de se prévaloir de l'examen qu'ils invoquent;

Qu'il n'y a donc pas lieu de s'arrêter aux moyens de défense qu'ils soulèvent; qu'ils doivent dès lors, comme co-auteurs, être déclarés coupables du délit qui leur est reproché;

Attendu que les arbres indûment abattus étaient des pins maritimes; qu'ils avaient les circonférences ci-après : 1 de $0^{m}30$; 2 de $0^{m}90$; 5 de $0^{m}95$; 6 de 1^{m}; 5 de $1^{m}05$; 4 de $1^{m}10$; 2 de $1^{m}15$; 6 de $1^{m}20$; 8 de $1^{m}25$; 9 de $1^{m}30$; 6 de $1^{m}35$; 5 de $1^{m}40$; 1 de $1^{m}50$; 1 de $1^{m}55$ et 1 de $1^{m}70$;

Attendu que le délit relevé à la charge des prévenus est prévu et puni par les articles 33, 34 et 192 du Code forestier;

Qu'aux termes dudit article 34 les preneurs doivent être nécessairement condamnés à la restitution et à des dommages-intérêts. Vu l'article 202 du Code forestier, l'article 194 du Code d'instruction criminelle et les lois sur la contrainte par corps ;

Par ces motifs :

Renvoie la veuve Ardebert des fins de la poursuite sans peine ni dépens.

Faisant au contraire application à Mangin et Gresseau des textes sus visés, les condamne solidairement : 1° à une amende de 1938 fr. 80; 2° à la restitution des arbres indûment abattus ou, s'ils ne peuvent être représentés, au montant de leur valeur estimées à 1938 fr. 80; 3° à la même somme pour dommages-intérêts.

Les condamne sous la même solidarité aux dépens, et fixe au minimum la durée de la contrainte par corps, et dit qu'il n'y a pas lieu, en l'état, de statuer à l'égard des cautions qui ne sont pas en cause.

Du 4 juillet 1898. — Trib. corr. de Royan. MM. Bailleux, président; Moindron et Georges Bernard, juges; Lafond, insp. adj. des eaux et forêts.

POISSONS TROP PETITS

Pêche de poissons n'ayant pas les dimensions exigées. — Lieu du délit inconnu. — En rivière ou dans les étangs et réservoirs particuliers. — Preuve juridique. — Transport d'engin prohibé.

Tribunal correctionnel de Charolles. — 16 Juillet 1898.

EAUX ET FORÊTS c. F... ET B...

Le Tribunal,

Attendu que l'Administration des Eaux et Forêts poursuit les inculpés sous la prévention de pêche de poissons n'ayant pas les dimensions légales et de port d'un engin prohibé;

Sur le 1er délit :

Attendu qu'il résulte des dispositions des gendarmes Lacourbas et Lemaître que le 7 mars 1898, sur le territoire de la commune de Gueugnon, ils *ont trouvé les inculpés nantis d'un sac contenant* un certain nombre de poissons de diverses espèces, dont plusieurs, notamment quelques rousses, deux perches et un barbeau n'avaient pas les dimensions exigées par l'art. 8 du décret du 10 août 1875;

Qu'aucun doute ne saurait exister à cet égard, spécialement quant à la dimension des poissons saisis par la gendarmerie, ces poissons ayant été mesurés d'une façon régulière par les deux gendarmes sus indiqués en présence de leur brigadier; que les protestations des deux inculpés sur ce point particulier sont absolument vaines;

Attendu d'ailleurs qu'il est constant que F... et B... *ont pêché les poissons dont s'agit;* qu'ils ont reconnu le fait de pêche tant devant la gendarmerie que devant le tribunal; qu'au surplus les gendarmes verbalisateurs ont constaté que le filet saisi par eux contenait beaucoup de vase fraîche, et qu'il en sortait del'eau; que par suite les poissons ci-dessus avaient été sans aucun doute capturés par les prévenus très peu de temps auparavant;

Attendu que dans ces circonstances de fait, il y a lieu de prononcer contre F... et B... les peines édictées par l'art. 30 de la loi du 15 avril 1829, à *moins qu'ils ne rapportent la preuve juridique que les poissons* dont s'agit ont été pêchés dans des étangs ou réservoirs;

Attendu, en effet, qu'il est admis avec raison par la Cour suprême (voir Cassation 13 juin 1833; Dalloz, *Jurisprudence générale : pêche fluviale*, n° 149, et 22 juin 1863, D., année 65, 1re partie, p. 498) que le poisson saisi comme n'ayant pas la dimension voulue par les *ordonnances est réputé poisson de rivière, tant que le prévenu n'a pas établi qu'il provient d'étangs ou de réservoirs;*

Que la question revient ainsi à savoir s'il ressort de l'instruction et des débats la preuve certaine que les poissons saisis sur les inculpés provenaient bien d'étangs ou réservoirs, dans le sens de l'art. 30 précité;

Or attendu, à cet égard, qu'il convient de noter que F... et B..., mis en demeure par la gendarmerie d'indiquer l'endroit où ils avaient pêché les poissons trou-

vés dans leur sac, s'y sont refusés d'une façon formelle; que les gendarmes ont même pris soin de leur dire que s'ils avaient capturé les poissons saisis dans une ganse, expression synonyme d'étang ou réservoir dans le langage du pays, aucun procès-verbal ne serait dressé contre eux;

Attendu que, devant le tribunal, leur attitude a changé, et qu'ils ont affirmé avoir pêché dans une ganse appartenant à M. Villedey, mais qu'ils n'ont pas établi la véracité de leur allégation, qu'ils ont même déclaré qu'aucun témoin ne les avait vus pêcher dans la ganse dont s'agit, de sorte qu'ils ont reconnu être dans l'impossibilité absolue de prouver le fait de pêche dans un étang ou réservoir invoqué par eux pour se soustraire à la peine édictée par l'art. 30 de la loi du 15 avril 1829;

Attendu, dès lors, qu'un doute très sérieux existe au sujet de la sincérité de leurs affirmations; qu'il est possible que le poisson saisi provienne des étangs du Sr Villedey, *mais qu'une simple présomption ne saurait constituer une preuve juridique de la provenance légitime du dit poisson;*

Attendu que des considérations qui précèdent il résulte : 1° que le moyen d'incompétence soulevé par le défenseur de F... doit être écarté, le décret du 7 novembre 1896 ayant transféré à l'Administration des forêts la surveillance, la police et l'exploitation de la pêche, et par suite la répression des faits prévus et réprimés aussi bien par l'art. 30 que par l'art. 29 de la loi du 15 avril 1829;

2° Qu'il y a lieu de prononcer contre les deux prévenus les peines édictées par l'art. 30 de la dite loi;

3° Qu'il échet de rejeter les conclusions subsidiaires déposées à la barre au nom de F..., à fin de preuve d'un fait particulier, aussi bien que ses conclusions principales, le fait dont il s'agit n'étant pas pertinent;

Sur le second délit:

Attendu que le filet dont les inculpés ont été trouvés porteurs hors de leur domicile présente tous les caractères d'un filet traînant spécifiés dans l'art. 13 du décret du 10 août 1875; qu'ils ne sauraient le méconnaître eux-mêmes; qu'ils ont du reste déclaré devant le tribunal qu'ils l'avaient traîné pour capturer les poissons ci-dessus;

Attendu que, devant de pareilles circonstances, il y a lieu de déclarer constant le 2e délit relevé contre eux aussi bien que le premier, et de leur faire l'application des dispositions de l'art. 29 de la loi du 15 avril 1829;

Par ces motifs,

Sans s'arrêter ni avoir égard aux moyens, fins et conclusions présentés au nom des deux inculpés,

Déclare F... et B... atteints et convaincus d'avoir ensemble et de concert, le 7 mars 1898, sur le *territoire de la Commune de Gueugnon, ou en tout autre lieu de France*, pêché un certain nombre de poissons, notamment deux perches et un barbeau, qui n'avaient pas les dimensions déterminées par les ordonnances;

2° Le même jour, sur le territoire de la dite commune, été trouvés porteurs hors de leur domicile d'un instrument de pêche prohibé.

En réparation de quoi, les condamne, solidairement entre eux, chacun à la peine de 15 francs pour les deux délits dont ils se sont rendus coupables, soit 7 fr. 50 pour chaque infraction, les condamne aux dépens sous la même solidarité, et fixe au minimum la durée de la contrainte par corps;

Prononce enfin la confiscation tant de l'engin de pêche que du poisson saisi;

Et ce par application des art. 29 et 30 de la loi du 15 avril 1829, 8 et 13 du décret du 10 août 1875, 55 du Code pénal, et 194 du Code d'Instruction criminelle.

Nota. — L'art. 30 de la loi du 15 avril 1829 ne vise que le cas de *pêche*, de *colportage* (c'est-à-dire de transport pour vendre) et *de débit* de poissons n'ayant pas les dimensions déterminées par les ordonnances; par conséquent, le fait de transporter (en temps permis bien entendu) pour les besoins de sa maison, des poissons n'ayant pas les dimensions exigées, *n'est pas punissable*. C'est ce qui a été décidé notamment par la Cour de Riom le 28 juin 1843 (Dalloz, *Jurisprudence générale : pêche fluviale*, n° 149).

DESSICCATION DES FRUITS

M. Vieillard, confiseur à Clermont-Ferrand, a présenté à la Société d'horticulture et de viticulture du Puy-de-Dôme, des échantillons de fruits desséchés qui, depuis quelques années, sont de plus en plus connus et appréciés en France.

La dessiccation des fruits, tels qu'on les présente aujourd'hui, est une industrie d'origine américaine, qui a déjà pénétré en Allemagne, en Autriche, en Angleterre, en Suisse et en Italie, et qui, il faut l'espérer, ne tardera pas à être connue dans notre pays.

Elle permet d'utiliser tous les fruits de second choix qui n'ont pas une valeur marchande assez grande pour être expédiés sur les grands marchés. Il arrive parfois qu'après dessiccation ces fruits sont vendus à des prix plus rémunérateurs que les fruits de premier choix. Dans tous les cas, ces fruits sont d'un placement toujours assuré, en raison de leur conservation presque indéfinie. On les utilise pour la fabrication de boissons, de marmelades, confitures, etc. La confiserie les recherche beaucoup et les paie très cher, car elle leur reconnaît d'abord l'avantage d'être tout préparés pour l'emploi qu'elle en fait et ensuite de mieux prendre le sucre que ne le font les fruits frais. Mais nos confiseurs français en sont encore réduits à faire venir des fruits d'Amérique, ce qui peut sembler paradoxal quand on pense combien notre pays est favorable à la production fruitière. On produit bien, mais on ne sait pas assez tirer parti de notre récolte.

Aujourd'hui la culture fruitière occupe en Amérique d'immenses espaces de terrains et cette expansion est, sans nul doute, occasionnée par l'industrie des fruits desséchés, grâce à laquelle une bonne partie de la production trouve un écoulement aussi sûr que rémunérateur. Pour

ne citer qu'un exemple de cette importance, les États de New-York et de Californie ont exporté, pendant l'année 1888, plus 32.000.000 de kilogrammes de fruits desséchés, représentant environ 18.500.000 francs. Sans la dessiccation, ces fruits auraient été certainement perdus ou se seraient peut-être vendus à vil prix.

La conservation des fruits par dessiccation présente le grand avantage d'être à la portée de tout le monde. Si l'application en grand demande quelques appareils spéciaux, — d'ailleurs peu compliqués — le plus petit cultivateur peut aussi tirer parti de sa récolte à l'aide du simple four de boulanger. L'opération n'exige aucune connaissance spéciale; elle est aussi très économique, puisqu'elle ne demande aucun accessoire, ni récipients, ni matières étrangères. D'autre part, le goût du fruit n'est pas altéré et sa conservation est indéfinie. Enfin, le prix de transport des fruits privés de leur eau est considérablement moins élevé (près de huit fois) que celui des fruits frais.

La dessiccation peut s'opérer à l'aide de la chaleur du soleil dans les pays où il fait chaud, par une exposition alternative au soleil et au four de boulanger, enfin, par la chaleur artificielle seule. Cette dernière méthode est de beaucoup la meilleure, à tous les points de vue.

Les appareils dont on se sert portent le nom d'*évaporateurs*. Ce sont essentiellement des fours où circule un air chaud, destiné à entraîner l'eau des fruits. La température ne doit jamais dépasser 100 degrés, sous peine de cuire les fruits et de leur enlever par suite leur arome. L'air circule à une vitesse de 4 à 5 mètres par seconde. Dans un bon appareil, le courant doit aller toujours dans le même sens et ne pas présenter de remous; sans quoi, il se produit à la surface des fruits des condensations de vapeur qui nuisent à leur qualité et à leur bonne conservation. Certains évaporateurs peuvent dessécher 100 à 300 kilos de fruits en vingt-quatre heures; d'autres peuvent en traiter 800 à 2.000 kilogrammes, pendant le même temps; leur volume seul diffère.

La plupart des fruits doivent être préparés avant d'être placés dans les évaporateurs. A certaines prunes on enlève les noyaux. Les abricots et les pêches sont coupés en deux. Les pommes et les poires sont pelées et divisées en quartiers ou en tranches. Toutes ces opérations peuvent être pratiquées à la main, mais généralement on les confie à des appareils qui les exécutent mieux et plus vite. C'est ainsi qu'il existe des appareils pour peler les pommes, en enlever le cœur et les découper en rondelles. Enfin, pour empêcher les fruits de se colorer, on les soumet d'abord, dans des boîtes *ad hoc*, à des fumigations sulfureuses.

Voici, à titre d'exemple, comment on traite les pommes. Elles sont

d'abord pelées et découpées en tranches, cela à la machine; une fillette arrive facilement à traiter ainsi 1 hectolitre à l'heure. Les fruits blanchis à l'acide sulfureux sont ensuite mis sur les claies de l'évaporateur, sans se toucher les uns les autres; les rondelles sont disposées en piles couchées. Le temps pendant lequel on les laisse varie avec les appareils; avec une température de 90 degrés, il faut environ cinq ou six heures. Quand l'opération est terminée, on étale les rondelles desséchées dans de vastes greniers, à fenêtres garnies de gaze (pour empêcher l'arrivée des insectes), où elles réabsorbent un peu de l'humidité ambiante et redeviennent malléables sans perdre de leurs qualités.

Les fruits desséchés sont payés beaucoup plus cher que les fruits frais. Ainsi, M. Vieillard reçoit à Clermont-Ferrand les abricots desséchés à raison de 130 à 145 francs les 100 kilos, les poires 130 francs et les pommes 80 francs. Ce sont là en somme de très beaux prix pour des fruits qui, le plus souvent, n'auraient pu être portés sur le marché ou n'auraient aucune valeur dans les années d'abondance.

C'est dans un but tout patriotique que M. Vieillard a appelé l'attention de la Société sur ce mode d'utilisation des fruits. Il se met à la disposition des personnes qui seraient disposées à tenter les essais de dessiccation des fruits; il leur fera connaître les appareils employés et les procédés à suivre pour arriver à de bons résultats.

(*Bulletin de la Société d'horticulture du Puy-de-Dôme*).

RECHERCHES ÉTYMOLOGIQUES A TRAVERS BOIS

La *laie*, qui tombe sur la sommière, se disait en bas latin *leda*, puis leia, laia; et leda vient du même radical que leid, leiten, conduire. L'idée attachée à laie n'est donc pas tout à fait celle de ligne, qu'on lui substitue souvent et moins bien. Une laie étroite est un layon, sur lequel il n'est pas toujours facile de tirer au saut du gibier.

Laye, qui a donné layette, descend du haut all. *lade*, caisse, boîte.

Lay servant à dénommer certaines localités, comme Lay-Saint-Christophe, est pour l'ay, l'ois, l'ée, synonymes de *heim* ou formes de l'huis; il s'accole à beaucoup de mots, ainsi dans Montlay, l'habitation du mont, Vézelay ou Vézelois, Groslay, Groslées, Grosley, et autres.

Les *lais* ou *las*, de *laisser*, sont les jeunes baliveaux de l'âge. Ce

synonyme est abandonné; cependant nous avons encore le canton des lais, soit le canton des baliveaux, et le chemin des las.

La *laie*, femelle du sanglier, vient paraît-il du latin *laia;* mais celui-ci? On dit que lias en irlandais signifie truie; où en chercher l'origine?

Le *lambris*, planche mince et sciage de choix, a été formé du vieux français lambre, tiré le *lamina*, lam'na, par le changement très régulier, dit Brachet, de *mn* en *mr*, d'où mbr. Faute immortelle de nos aïeux!

La *lande* n'est autre que le germanique *land*, pays, dont le sens a été spécialisé pour désigner un terrain vague, ni cultivé, ni boisé, la terre qui n'était pas appropriée.

Par suite, il semble que la forêt de la *Londe* ne tire pas de là son nom; *lunda* en bas latin n'avait-il pas le sens de forêt?

Le *lapin* rongeur, *lapinus*, venu directement de *lepus*, par le bas latin, a définitivement succédé au *conil*, *cuniculus*, au nom plus gracieux. Mais la dent est restée, tranchante et active. De lepus descend aussi le *levrier*, *leporarius*, dont la parenté avec le lapinus est faible.

Le *larrys* ou lairis, laris, larrie, larrey, larrêt, léry, lier, lières, liers, leers, laur dans le sud-ouest, si commun en France et qu'on trouve dans Liernais, Lierjus, Clerjus, Oxelaere, Saint-Martin au Laert, tous noms de pays forestiers, le larrys désigne une friche, comme la lande, mais souvent en coteau, tandis que la lande est ordinairement une plaine. Larris rend le bas latin *larricium*, formé de l'allemand *leer*, laer, vide, vacant en forêt. Il n'a aucun rapport avec le laricio, de larix, mélèze. N'est-ce pas aussi de laer que viennent le grand Laran et le Champlaran?

Lau, de *lacus*, c'est le lac, ou même le marécage : les sept laux, le moulin du lau. Mais le bois du laus? M. D. Mourral, qui donne, dans *le Dauphiné*, des recherches sur *l'Origine et la signification des noms de lieux*, ouvre une perspective nouvelle sur le mot laus. Il ne dériverait pas toujours de lacus, mais parfois d'un radical *law* et low en anglo-saxon, *lo* et *loh* en haut allemand, *loo* en hollandais, signifiant bois, forêt. Il peut avoir donné lo, lau, laus, la lau, en français; ainsi le bois du laus serait un pléonasme et Raon-les-lau, synonyme de Ráon-les-bois.

Dans les Alpes on trouve beaucoup de cantons de la *Lauze*, l'ardoise, la pierre plate, qu'on dit lade et lèbe dans l'Ain, et lave en Franche-Comté. Tout cela c'est de la roche plate, inclinée, ou glissante. Au col de la Lèbe, entre Hauteville et Artemare, elle a été polie, lissée et striée par le glacier d'antan. Le mot vient du bas latin *lavissa* et de lava, son patron. Les

Lauzet des Alpes sont des ardoisières ; il en est un cependant, sous Barcelonnette, assis au bord d'un petit lau qui probablement lui a donné son nom; celui-là n'est qu'un lacquet. Mais les Luz et les Luzy pourraient bien être de vrais laquais de la Lauze. Luzy, de la Nièvre, se disait Lausia au xe siècle.

Pourquoi le grand peuplier de France s'appelle-t-il *léard* ou liard ? « Les saules et les léards plantés sur les îles de la Loire » se retrouvent dans toute la France centrale. Et Bernard Palissy disait : « N'ayant point de quoi bâtir j'étais forcé de m'accommoder des liarres et autres verdures. »

Ne pas confondre avec les *liares* ou liouras des Alpes et du Lioran : « Et semblea dou poil liart ». (Chanson de Roland, 1200).

Léchet et l'*étechet*, qui signifient le petit hêtre, en Bourgogne, ne sont que des diminutifs très apparents de l'*âthe*, le hêtre.

Les *Lèdes de la Gironde*, dites lettes dans les Landes, fausses vallées des dunes, ont une signification bien nette dans le Sud-Ouest, mais une étymologie difficile à trouver dans le Nord-Est.

La lède m'a conduit au *lédon*, en allemand Porst, Kienporst, dans le vocabulaire forestier de M. Gerschell. Mais ici je me couvre de cendres, car après avoir passé ma vie à m'occuper des choses des bois, je suis forcé d'avouer ma profonde ignorance et de lédon et de Porst, que je ne trouve en aucun de mes petits dictionnaires de campagne. Kienporst paraît sentir le goudron, mais que déduire de l'odeur ! Alors, rentrant en moi-même je me dis, pour m'excuser, que le nombre des mots d'une langue est indéfini et qu'à vouloir les mettre tous par état l'Académie elle-même y perdrait son latin. Passons.

En passant à la *Lée* blanche, qu'on écrit l'allée blanche, au pied méridional du Mont-Blanc, nous sommes hors du domaine des arbres, en pleine alpe pastorale. Au pied du Pelvoux on trouve aussi l'Alefroide ou l'ailefroide. Les gens du pays ont perdu le sens du nom donné par leurs pères à la *lex* ou lesche, prairie humide ou marécageuse, de *lisca*, fétu, jonc, qu'ils ont prononcée lée par abandon. Cependant, en Vallouise, beaucoup d'hommes savent un peu de latin. Les *Laumes*, pour lames, en Bourgogne, ont à peu près même sens que lesches.

Leuglay, sur la petite rivière d'Ource, est un bon gîte d'étape pour les forestiers descendant des grands bois de la rive droite ou de la rive gauche de la vallée. C'est le Locle, *loculus*, ou mieux l'habitation du Locle, *loculay*, que connaissent et pratiquent les agents de la région forestière du Châtillonnais. Séjour modeste, mais propre et honnête, comme il convient aux hommes des bois.

Le-*liège* d'Algérie et de Tunisie, où la *Société des sylviculteurs de France et des colonies* a constaté le 22 juin dernier, 27, rue Blanche, qu'on perd chaque année huit millions par négligence de la production, le liège a été nommé *levium* par les Romains nos prédécesseurs, d'où levjum et liège, comme sedium a fait siège.

Un *lignier*, c'était autrefois un bûcheron, et une lignière un grenier à bois, noms venus tout droit de *lignum*. Les Lignières, Lignerolles et Ligny, magasins ou dépôts de bois, en pays impropres à la culture du lin, ne doivent pas être confondus avec les linières; ils ne rappellent que du bois de chauffage. Il y a ici la même distinction à faire qu'entre le corps ligneux et le ligneul des cordonniers.

Sur le Rhône on trouve des *lônes*, dans le delta même et jusqu'à la rivière d'Ain, qui, une fois sortie de son cannon jurassique, divague et dépose. On trouve même encore sur la Saône Saint-Jean-de-Losne au-dessous du confluent de la Tille, afluent de droite, qui charrie et dépose également. Que sont au juste ces lônes, sur lesquels les saules abondent ? c'est dans le Bras des Lônes, c'est-à-dire des « Éboulis », dit Élysée Reclus, que le Rhône coule aujourd'hui en Camargue. Pourquoi des éboulis ? Ce n'est pas tout à fait cela. *Lône* en anglais signifie isolé, délaissé et en effet ces losnes sont bien des délaissés entre les bras du cours d'eau, des îles naissantes que vient fixer la végétation forestière. Mais comment le mot s'est-il implanté dans la vallée du Rhône ?

La *Louvière, Luparia*, et la Louère en Bourgogne, viennent, comme Louvre, de Lupus, comme aussi la Loubatière dans les Alpes et dans le Tarn, Louveciennes près Paris, etc., etc.

Dans la forêt de Chaux se trouve enclavée la Vieille *Loye*, hameau qui fabriquait des bouteilles à l'aide du bois des taillis voisins. Cette Loye et les autres, ainsi que les Loyettes, ont été d'abord des constructions ou des terrains loués, *locata*, de même que les *Loyères* étaient des *locaria*. Nous avons encore loyer, de locarium. Ainsi la Loye a pour doublet la louée, la chose louée, plus récent et mauvais, puisqu'en s'éloignant de loyer il prête à confusion avec louée, de louer, aussi mal formé de laudare, qui aurait pu faire éloger.

Les *Luc*, Lu, Luce et Lucet, ainsi que Lus, peuvent très bien descendre de *lucus :* ce sont noms fréquents au Dauphiné et vulgarisés par les marrons du Luc. (D. Mourral).

Il paraît qu'en Bretagne les brimbelles sont des *lucets*. Voilà un nom qui semble plus français que brimbelle. Bien que les lucets soient essentiellement fruits des bois, on peut se demander quelle est l'origine

et le sens vrai de ce nom, de tournure plutôt générale que propre à un seul objet.

Savez-vous enfin ce que disent Lancharre, les Latenières, le bois Lausianne, la Combe *lureuse* et le canton de la *Lurose*, tous noms de cantons de forêt ? C. B.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Sécheresse et incendies. — Pâturons les forêts. — Fer ou bois. — Vente des lièges. — Dons à l'École forestière. — Les projets de loi sur la chasse. — Reproduction de la truffe. — Sauvetage. — L'Ecole forestière de New-York. — Nécrologie : MM. Foncin, Viénot. — Société de secours.

— Après quelques pluies tombées dans la dernière semaine d'août, la sécheresse a repris de plus belle à partir du 1er de septembre et la chaleur l'accompagne, à peine moins forte que le mois précédent. Aussi de vastes incendies de forêts se produisent et se multiplient dans le sud de la France, et surtout dans les pins maritimes de Gascogne. Après Labouheyre-Mimizan-Parentis, c'est Marcheprime-La-Teste-Cazaux qui voient le feu dévorer de vastes étendues de pineraies. On signale aussi des incendies multiples, principalement dans les forêts des régions montagneuses du Midi; au sud de la Loire, aucune région peut-être n'y échappera. Et après la première moitié d'un été humide et froid, la suite semble faite pour en donner le regret par l'excès de la sécheresse et de la chaleur. Mais attendons la fin pour étudier les résultats d'un de ces extrêmes climatériques, si divers, si fréquents et souvent si terribles sous notre 45° de latitude nord.

— Dans l'*Agriculture moderne*, M. Sabatier propose une mesure qui serait le salut des Landes. Elle consisterait à abandonner au défrichement une zone de 100 ou 150 mètres des deux côtés des voies ferrées et à y établir des cultures ordinaires. Au loin des chemins de fer, la forêt devrait être coupée en damiers par des intervalles d'une centaine de mètres cultivés en prairies permanentes ou en pâturages. De la sorte, plus d'incendies immenses, les dommages seraient toujours limités. Si l'ensemble boisé qui couvre plus d'un demi-million d'hectares appartenait à l'État ou au département, voire aux communes, cet aménagement salutaire n'offrirait pas de trop grandes difficultés. Mais les quatre cinquièmes de ces forêts appartiennent à des particuliers, qu'il faudrait tout d'abord syndi-

quer pour les faire consentir à ce vaste système d'améliorations qui doublerait par la sécurité la valeur de leurs propriétés. C'est aux hommes d'initiative qui sont sur place à rallier leurs concitoyens à pareille entreprise. La bonne culture de larges garde-feu peut être difficile; le semis ou la plantation de chênes pédonculés, à peu près aussi sûr, le serait beaucoup moins.

— Nous lisons dans un journal d'agriculture des plaintes au sujet de la sécheresse, telle qu'au cours d'une journée l'herbe coupée est réduite presque à rien par la dessiccation et que la région montagneuse de la Franche-Comté montre des exemples frappants de ce phénomène, qu'on a dû entamer déjà les réserves d'hiver, etc.

Or, nous avons eu en Franche-Comté des récoltes abondantes en foin, en trèfle, en luzerne, en avoine; le regain est excellent, la paille à vil prix, et la sécheresse d'août a singulièrement favorisé les récoltes. Dans la région montagneuse, au Russey, une seule ferme, la Grange-du-Petit-Bois, récemment incendiée, possédait plus de 100.000 kilos de foin dans ses greniers. Ab unâ disce omnes.

Et c'est en pareille situation que l'on crie misère, que les conseils généraux de l'Ariège et de la Nièvre demandent le pâturage dans les forêts de l'État, et qu'on se plaint de ne pas l'obtenir, comme on était *en droit* de l'espérer, pour cette raison péremptoire qu'on l'a obtenue à diverses reprises, et que le pâturage ne cause pas, surtout en cette saison, *de dégâts appréciables dans les bois soumis au régime forestier*. Consultez donc aussi les propriétaires, dont les bois saccagés en 1893 en porteront toujours la marque, avant de dire qu'on peut remédier à la sécheresse du printemps plutôt qu'à celle de l'été et de crier misère quand les greniers et halliers sont bondés de fourrages, et au moment où la première pluie va rendre une herbe nouvelle aux champs comme aux prairies.

— La ville de Paris, lit-on dans *l'Écho forestier*, a dernièrement envoyé en mission en Angleterre et en Écosse, un capitaine du régiment des sapeurs-pompiers de Paris pour étudier sur place les causes des divers incendies considérables survenus, dans ces derniers temps, à Londres, à Glascow et à Manchester.

Il résulte de ce rapport que les constructions modernes en fer sont loin de présenter la même sécurité que les vieilles constructions avec charpentes en bois, car sous l'action de la chaleur tout s'effondre et forme un foyer ardent qu'il est difficile d'éteindre. On sait, en effet, que les

poutres en fer, par leur dilatation considérable et rapide, renversent les murs, tandis que les grosses poutres en bois, ne se dilatant que d'une manière inappréciable, laissent au bâtiment sa forme générale, sa carcasse, de sorte qu'on arrive à éteindre l'incendie avant qu'il ait pu prendre des proportions dangereuses. Aujourd'hui qu'il existe, pour protéger le bois, des produits ignifuges à bon marché, on revient en Angleterre, dans beaucoup de constructions, à l'emploi du bois.

D'un autre côté, le *Timber trades journal* a rapporté une épreuve très pratique du feu contre le bois rendu incombustible par le procédé du *Non-Inflammable Wood Syndicate*, Limited, 2, Army and Naxy Mansions, Victoria Street, London. L'expérience a eu lieu sur l'emplacement de la vieille prison de Millbank, à Westminster, en présence du prince de Galles et de plusieurs des principaux architectes et entrepreneurs de Londres. Deux constructions identiques sous tous les rapports avaient été élevées par MM. John Mowlem et Cie ; l'une était en bois ordinaire, l'autre en bois rendu incombustible par le nouveau procédé. Les essences entrant dans la construction des deux bâtiments étaient les mêmes, savoir : la charpente et la couverture en pin, l'aménagement intérieur en frêne, chêne, bouleau et acajou. Les deux constructions furent attaquées simultanément par les flammes d'une même quantité de bois sec entièrement imprégné de pétrole et empilé contre les deux bâtiments. Le résultat fut très intéressant.

Le bâtiment non traité s'enflamma complètement et fut bientôt détruit, tandis que le bâtiment traité ne fut pas affecté par la chaleur. On fit ensuite un autre essai pour incendier le bâtiment traité en empilant du bois sec entièrement imprégné de pétrole contre ses parois intérieures et en y mettant le feu ; mais la flamme intérieure ne put allumer les parois du bâtiment, qui résista à tous les efforts faits pour le brûler.

Le procédé employé pour rendre ce bois ininflammable consiste en une suite de manipulations soignées qui rendent le bois uniformément imprégné dans toute sa masse et ses tissus d'une composition à l'épreuve du feu, après que les sucs du bois ont été éliminés des cellules et des vaisseaux ; cette composition le protège sûrement contre tout danger de combustion. Et cette protection est durable, car la substance à l'épreuve du feu, qui imprègne cellules et fibres, n'est affectée par aucun changement de climat ou de température ; en fait, le temps ajoute à la solidité avec laquelle le cristal résistant au feu adhère aux cellules du bois. Il faut dire de plus que le composé résistant au feu est incolore, inodore et absolument inoffensif pour la santé. Il ne moisit pas ; il ne décolore pas le bois ; il n'affecte pas le travail matériel du bois ; il ajoute seule-

ment un peu au poids. En général on peut dire qu'il est difficile de distinguer le bois traité du bois non traité, et qu'il est grandement garanti de la pourriture sèche, des insectes, des vers, etc.

Il faut ajouter que le bois traité par ce procédé paraît être sans effet sur les outils employés à scier, à raboter, etc., et qu'on le travaille aussi aisément que le bois ordinaire.

Le département de la guerre aux États-Unis est sur le point d'adopter ce procédé de traitement des bois d'œuvre à employer dans les magasins de munitions, dans les forts, les casernes, etc. Le gouvernement japonais l'a aussi adopté pour tous les bois entrant dans la construction de deux croiseurs en construction pour le Japon sur les chantiers de la marine aux États-Unis. D'autre part, plusieurs des plus récentes et des plus grandes entreprises de construction dans la ville de New-York n'emploient plus dans leurs travaux que du bois mis à l'épreuve du feu par ce procédé.

Déjà des établissements pour traiter le bois ont été construits à New-York, Newport-News, St-Francisco et ailleurs. On établit maintenant à Londres une usine capable de traiter de grandes quantités de bois.

— Les forêts de chêne-liège constituent l'une des principales richesses de l'Algérie. Le chêne-liège est très répandu dans le Tell de la région est de la colonie, où il trouve les terrains siliceux qui lui conviennent. Il forme l'essence principale de 280.000 hectares de forêts appartenant à l'État en Algérie ; le département de Constantine en possède à lui seul 239.000 hectares, soit environ les neuf dixièmes. Le département d'Alger en compte 41.000 hectares et celui d'Oran 9.000.

L'État avait d'abord tenté la mise en valeur des peuplements par le fermage à des particuliers ; mais il y a renoncé, après avoir constaté les nombreux inconvénients qui en résultaient. Actuellement, les forêts sont gérées directement par le service forestier, qui est chargé de livrer tous les produits au commerce, après récolte sur le terrain et réunion des écorces sur des places de dépôts.

Les travaux de mise en valeur n'ont été entrepris, d'une manière suivie, que depuis une douzaine d'années ; les crédits alloués ont été augmentés peu à peu et ont permis de poursuivre les travaux de mise en production. En même temps on continuait ceux de pénétration dans l'intérieur des massifs, dont on assurait la protection contre l'incendie par l'ouverture de nombreuses tranchées et d'une grande quantité de chemins débroussaillés sur une certaine largeur.

La plus grande partie de ces travaux sont exécutés en régie, à l'aide

de la main-d'œuvre du pays que l'on trouve facilement sur place. Cette pratique présente l'avantage d'intéresser les indigènes à la conservation des forêts, de leur fournir du travail à portée de leurs habitations et de leur procurer un certain bien-être.

Le rendement en matière des forêts de chêne-liège de la conservation de Constantine a suivi, durant ces dernières années, une progression très rapide : c'est ainsi que de 5.400 quintaux en 1894, il est passé successivement à 8.200 en 1895, 15.600 en 1896 et 23.400 en 1897. Pour 1898, les prévisions s'élèvent à 47,000 quintaux se répartissant de la façon suivante :

Inspection de Bougie	3.200
Inspection de Djidjelli	13.000
Inspection de Philippeville	21.000
Inspection de Bône	3.300
Inspection de Constantine	4.500
Chefferie de la Calle	2.000
Total	47.000

L'augmentation des produits persistera, les années suivantes, au fur et à mesure de la montée des démasclages, de l'accroissement des sujets existants et de l'amélioration des peuplements.

Dans la conservation d'Alger, la production des forêts de chêne-liège a passé de 3.400 quintaux en 1892 à 14.300 quintaux en 1898, se répartissant de la façon suivante :

Inspection d'Alger	700 quintaux
Inspection de Miliana	1.000 —
Chefferie d'Orléansville	300 —
Chefferie de Tizi-Ouzou	12.300 —
Total	14.300 quintaux.

La production de la conservation d'Oran, qui était de 625 quintaux en 1892, a atteint 1.200 quintaux en 1898.

Ces lièges seront mis en adjudication à Constantine, Alger et Oran entre le 10 et le 25 septembre. Dès la fin des récoltes, des affiches détaillées seront adressées aux personnes qui en feront la demande aux conservateurs des eaux et forêts à Alger, Oran et Constantine.

Les renseignements qui précèdent montrent l'importance de la production du liège dans les forêts domaniales de l'Algérie et la progression rapide qu'elle a suivie depuis quelques années. Le rendement en argent s'est développé dans les mêmes proportions.

De 120.532 fr. en 1888, il s'est élevé à 503.991 francs en 1895 et en 1897 à 1 million. (*Journal Officiel.*)

— Répondant à l'appel adressé aux lecteurs de la *Revue*, M. Le Grix, conservateur des forêts en retraite, vient d'offrir à la bibliothèque de l'École forestière une série de rapports datés de 1819 à 1825, dans lesquels MM. Mallot et Le Grix (père de notre camarade), Directeurs du service forestier maritime dans le bassin inférieur de la Loire, dressent la statistique des ressources que présente la région en bois propres aux constructions navales.

Ce qui nous rend ces documents particulièrement intéressants, c'est que, après avoir fait ressortir une insuffisance fâcheuse dans l'avenir aussi bien que dans le présent, les auteurs, avec une compétence qu'on ne saurait trop reconnaître, discutent les causes du mal en s'appuyant sur une description sommaire des peuplements.

Les remèdes qu'ils pressentent pour les forêts royales sont précisément ceux qui ont été appliqués depuis et dont on pourrait constater l'efficacité dans une statistique où les mêmes massifs seraient comparés dans leur consistance au commencement et à la fin du XIXe siècle.

Un semblable travail dressé pour toutes les forêts de la France à propos de l'Exposition Universelle de 1900 aurait certainement renfermé le plus bel éloge qu'on puisse faire d'une administration qui, depuis 75 ans, a travaillé sans bruit, avec autant de dévouement que de modestie à la reconstitution de notre domaine forestier national. (L. Boppe.)

— Il y a des gens qui collectionnent les timbres, il y en a qui collectionnent des gifles, il y en a qui collectionnent les fautes d'orthographe des hommes célèbres, il y en a qui collectionnent les vieilles savates, moi j'éprouve le regret, chaque jour plus vif, de ne pas avoir commencé à temps une collection des projets de lois sur la chasse publiés par les journaux depuis qu'existe cette bonne vieille bête de loi de 1844, qui n'était déjà pas si mauvaise et à qui on peut surtout reprocher d'avoir un peu vieilli. Conçue à une époque où l'on savait encore faire des lois *générales*, son plus grand malheur actuellement est d'être appliquée, tournée, torturée et mise au service des besoins électoraux bien plus que des intérêts cynégétiques. Toujours est-il que la nouvelle législature a déjà deux projets sur la planche. Il est vrai que cette planche ressemble fort à la fameuse « planche à pain du peloton hors rang » sur laquelle la légende des régiments de cavalerie place tous les objets perdus, égarés, chipés, détériorés et condamnés à ne plus jamais revoir le jour.

Mais où il faut voir surtout la saugrenuité se donner carrière, c'est dans les projets qui paraissent de temps à autre dans les journaux de province. Je veux croire que les directeurs de ces feuilles n'insèrent ces insanités qu'à titre de bouche-trous. J'en lisais un récemment dans *l'Yonne*. Une des idées genérales qui servent de clef de voûte à ce monument est ainsi énoncée : le gibier étant nourri par tout le monde, la chasse devrait être absolument libre pour tout le monde. — Vous voyez d'ici ce que peut nourrir de gibier tel boursier totalement dépourvu de biens fonciers, si riche soit-il, ou, plus généralement, l'immense catégorie des gens qui préfèrent le titre de rente, l'obligation de chemin de fer ou même un bon immeuble urbain aux joies très mélangées de propriétaire rural.

Est-il utile d'ajouter qu'un pareil projet ne serait pas complet s'il ne comportait pas l'impôt sur les chasses gardées! Son auteur a cependant ajouté une corde à la guitare coutumière. D'après lui, les gardes particuliers devraient être fournis au titulaire par l'État, avec minimum légal d'appointements, et ne dépendre que de l'État. Charbonnier est maître chez lui, mais pas le chasseur qui veut faire garder. Et on ne vous en donnerait pas à volonté, on vous rationnerait pour que vous ne formiez pas « dans l'État de véritables petites armées, restes de l'ancienne féodalité » (*textuel*).

J'aurais été bien surpris si la féodalité n'avait pas été de l'affaire.

Et c'est signé : *Un ami de la liberté ennemi de tous les privilèges!*

Votre casier judiciaire cynégétique, Monsieur, S. V. P.

(*Le Chasseur illustré.*)

— Finalement M. de Lesparre donne les conseils suivants pour obtenir la reproduction de la truffe. Il convient, dit-il, de déposer, de juillet à janvier, des spores de truffe sur des feuilles fortes, bien vertes, de certains arbres, comme le noisetier, le chêne; les feuilles ensemencées doivent être à l'abri du soleil pour commencer; on peut choisir des feuilles sur un arbre ou prendre des feuilles détachées. Huit à neuf jours après, il se produit une germination intense, puis la fécondation des spores femelles, puis la production du mycélium truffier.

La terre, sur laquelle seront déposées les feuilles, doit être calcaire et le climat doit être celui de la vigne. Quant au temps nécessaire à la naissance de la truffière, il peut varier de cinq à six années, peut-être moins.

La truffière a-t-elle besoin de racines d'arbres pour se former? Il est assez difficile de répondre à cette question : la truffière détruit la végé-

tation au-dessus d'elle et, si on vient à couper les arbres, elle ne produit plus; mais que peut-on conclure?

Pour se procurer des spores de truffe, il suffit de prendre une truffe, de la laisser se dessécher dans un tiroir. Elle se racornit, devient dure; on la coupe et on broie la pulpe avec un peu d'eau, par exemple, entre deux verres dépolis; on en fait ainsi une espèce de pâte qui renferme une quantité innombrable de spores; on maintient cette pâte liquide et, à partir de juillet, on peut l'étendre avec un pinceau sur la nervure centrale de la feuille; les spores vivent sur la feuille tant que dure celle-ci : puis le mycélium se produit et s'infiltre en terre.

— Le 26 juillet, plusieurs personnes se baignaient dans la Vouèze au-dessus du moulin de Lonjague, près Chambon (Creuze). Un sieur Marchand, de Chambon, perdit pied, criant au secours et entraîné vers la roue du moulin.

Au bord de la rivière, le garde Michaud, Gilbert, des eaux et forêts, qui s'éloignait, entend ses cris, retourne, voit disparaître Marchand, comprend l'urgence et se précipite à la rivière sans quitter ses vêtements. Plongeant dans le bief, il a la bonne chance de trouver son homme, de le prendre par la main et de pouvoir le tirer de l'eau.

Ce sauvetage, qui fait honneur à ce brave préposé, eut lieu en présence de plusieurs baigneurs; les habitants de Chambon vinrent féliciter le garde de son dévouement auquel un excellent père de famille devait la vie. Michaud, qui est âgé de 36 ans, a déjà sauvé de l'eau deux autres personnes, une première fois, à l'âge de 13 ans, un de ses camarades et une fois, à 17 ans, un enfant de six ans. Ce sont toujours les mêmes qui se dévouent,

— Par une loi du 26 mars 1898, l'État de New-Yorck a créé une Ecole forestière établie à l'Université Cornell, elle est appelée *The New-York State College of Forestry*, et a pour objet l'éducation et l'instruction théorique et pratique en sylviculture scientifique.

M. Bernhard E. Fernow, directeur de l'École, est professeur de sylviculture, et M. Filibert Roth, professeur d'aménagement, de physique des bois et de technologie.

Les trente professeurs de l'Université Cornell administreront les autres cours.

L'École est dotée d'une forêt de 12.000 hectares dans les Adirondacks, et toute l'organisation se fait avec les crédits nécessaires et suivant les méthodes d'Allemagne et de France appliquées avec éclectisme.

La durée des études sera de trois ans. Les programmes d'admission et d'études à l'École viennent de paraître, et les cours s'ouvriront le 22 du présent mois de septembre à Itaca (New-York).

— M. Foncin, ancien inspecteur des forêts, en retraite à Baume-les-Dames, a succombé le 12 août dernier presque subitement, à Sellières (Jura), où il était allé passer quelques jours.

Né à Besançon le 23 août 1833, il était sorti de l'École forestière en 1854. Envoyé, comme garde général, à Bouzonville (Moselle), il n'y resta qu'un an et revint dans le Doubs occuper les postes de Vercel et de Morteau. Sous-inspecteur à Belfort le 12 décembre 1866, il y demeura jusqu'en novembre 1878, époque à laquelle il fut promu à l'inspection de Baume-les-Dames, qu'il occupa jusqu'à sa retraite en 1894.

Foncin était d'un caractère affable, bienveillant, connu comme un homme de bien dans la région où il a passé toute sa vie. Ses camarades et amis s'associeront tous à la douleur de Madame Foncin et de ses quatre enfants.

— Un ancien agent forestier, M. Viénot, Prosper, vient de s'éteindre à Dijon dans sa quatre-vingt-douzième année. Après avoir débuté dans l'Administration en 1833, comme garde domanial, M. Viénot parcourut tous les degrés de la hiérarchie jusqu'au grade de sous-inspecteur. Il fut admis à faire valoir ses droits à la retraite en 1864, alors qu'il occupait le poste de Châlon-sur-Saône. D'une honorabilité parfaite, bon et généreux, il laisse un excellent souvenir dans la mémoire de tous ceux qui l'ont connu. G. M.

— M. Orfila, trésorier de la Société de secours et prêts entre les agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois d'août 1898:

1° Les cotisations de l'année courante de MM. Senard, Dupré La Tour, Lacaille Desse et Sabatier de Lachadenède;

2° Les cotisations anticipées (année 1899) de MM. Senard et Lacaille Desse.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

CLAMECY. — Il ne s'est fait que de très petits marchés sur les charpentes et à des prix encore en baisse. Il y a eu très peu d'arrivages par chemin de fer et pas du tout par les autres voies. Un marché peu impor-

tant de grosses pièces pour la construction des bateaux de 38 mètres a eu lieu à des prix variant de 5 fr. 50 à 6 fr. 75 le décistère.

Le marché des bois de fente est nul.

On a vendu des bois de bouleau, mais les prix sont restés secrets. Il y a en suspens quelques affaires de bois à brûler, en chêne neuf; les parties ne semblent pas encore disposées à s'entendre.

Les adjudications de bois à brûler et charbons pour les hospices et bureaux de bienfaisance de Nevers ont eu lieu cette année avec des prix assez raisonnables, ce qui annoncerait que, pour le moment, les prix ne peuvent diminuer.

Les bois de flots deviennent rares sur les ports de Clamecy et de Coulanges-s.-Yonne, qui vont se trouver complètement dégarnis, après la reprise des transports par bateaux.

Les étais pour mines commencent à arriver, mais la quantité à fournir sera bien moindre que les autres années, les compagnies des mines étant pourvues.

Les prix de la menuise se cotent en ce moment à 58 et 60 fr. le décastère.

Quant aux charbonnages en coupe, il y a beaucoup de tiraillements pour la conclusion des affaires; elles ne se terminent que par des baisses variant de 15 c. à 25 c. par corde de 2 st. 33, et grâce encore aux usines de Prémery et de Clamecy qui en usent une très grande quantité pour les produits chimiques.

Au sujet des écorces, on n'entend que les plaintes du commerce sur les bas prix de vente et les faibles rendements de cette année.

VILLERS-COTTERÊTS. — La situation n'a guère changé pendant le mois. Les marchands sont actuellement occupés à l'estimation des coupes dont la vente aura lieu à Soissons le 8 octobre pour les coupes principales et à Villers-Cotterets le 13 pour les coupes par unités de produits. Quelques lots renferment des chênes de toute 1re qualité et de fortes dimensions ainsi que de beaux hêtres. Pour les bois en grume on attend une légère hausse. Le volume des bois en grume est évalué à 16.000 mètres cubes, soit une augmentation de 3.000 sur les ventes de l'année dernière; les coupes par unités sont au contraire beaucoup plus faibles pour cette année; elles porteront sur 810 hectares pouvant produire 328 mètres cubes de bois d'œuvre, 26.500 stères de bois de feu et 93.000 bourrées.

Un marché en bois de chauffage de 300 décastères de bois hêtre et charme de qualité moyenne et marchande, quartiers, moitiés et rondins, a été conclu à 72 fr. 50 le décastère au comptant; d'autres marchés sont

en pourparler, mais à des prix supérieurs. Les vendeurs principaux tiennent bien et préfèrent attendre, pour vendre, les premiers indices de l'hiver; ils peuvent faciliter la vente. Quelques marchands cherchent à se débarrasser de leurs vieux bois avant d'en acheter de nouveaux et vendent en baisse; d'autres, qui n'achètent que pour les bois d'œuvre, vendent aussi leur chauffage sans pertes ni profits; de tout cela résulte pour le moment une tendance à la baisse.

COURRIER DU NORD-EST. —*Les résineux.* — Voici les cours de nos principaux articles résineux:

				Francs.
Planches 12/15,	1er	choix,	le 100	285
—	2e	—		235
—	3e	—		180
Planches 12/12,	1er	choix,	le 100	225
—	2e	—		185
—	3e	—		140
Planches 12/10,	1er	choix,	le 100	205
—	2e	—		155
—	3e	—		115
Planches 12/9,	1er	choix,	le 100	160
—	2e	—		125
—	3e	—		105
Planches 12/8,	1er	choix,	le 100	125
—	2e	—		105
—	3e	—		85
Planches 12/6,	1er	choix,	le 100	105
—	2e	—		85
—	3e	—		60

En fait de planches, celle qui sert de type est désignée sous la dénomination de 12/12. Cela indique qu'elle a 12 pieds (4 mètres) de longueur sur 12 pouces de largeur (33 cm.) et 1 pouce (2 cm. 7) d'épaisseur, cette dernière dimension est sous-entendue.

D'où il résulte qu'une planche 12/15 a 15 pouces de largeur (43 centim.) sur 12 pieds (4 m.) de longueur et 1 pouce d'épaisseur, et ainsi des autres, la longueur et l'épaisseur ne variant jamais.

Madriers. — C'est l'article spécial des menuisiers, qui en tirent nombre de pièces mais il faut que les plateaux soient bien secs pour être employés. Ceux qui portent comme épaisseur, 3 pouces 1/2 (95 millim.), valent 5 fr. 50 la pièce, et cela en 12/12, ceux qui mesurent 3 pouces (81 millim.), se paient 4 fr. 50; tandis que ceux de 2 pouces 1/2 (68 mil-

lim.), se vendent 4 fr., que les 2 pouces (54 millim.) sont cotés 3 fr. 50, et les 1 pouce 1/2 (41 millim.), valent 3 fr.

Poutrelles. — Celles de 8/16, ayant 4 mètres et au-dessous de longueur, se paient de 38 à 39 fr. le mètre cube, et celles portant de 6 à 8 mètres valent de 41 à 42 fr.

Chons. — C'est le nom qu'on donne à la première planche tombant sous le fer de la scie lorsque le tronc n'a pas été bien équarri. On s'en sert dans les campagnes pour faire des clôtures de tous genres.

Les chons de règle (12 pieds de longueur) se vendent, en bonne qualité, de 60 à 65 fr. le 100 ; alors que ceux plus longs ou plus courts n'en valent que 58 ou 60 fr. Quant aux chons rebuts, ils sont cotés de 40 à 42 fr.

Chevrons. — Les chevrons en brins, de moyenne longueur, se vendent 0 fr. 25 le mètre courant. Les chevrons sciés se comptent, au contraire, au mètre cube; ceux d'une longueur de 3 à 5 mètres se paient de 36 à 37 fr., et ceux de 5 à 8 mètres valent de 46 à 48 fr.

Perches. — Les perches destinées pour les houblonnièrss sont peu recherchées maintenant : la saison est passée. On les destine habituellement à la Haute-Marne et à la Côte-d'Or. On en fabrique de deux dimensions, les plus courtes, mesurent de 8 à 10 mètres en longueur, et elles se paient 150 fr. le 100, alors que les perches de 10 à 12 mètres valent 200 fr.

Charpente brute. — Les sapins à l'arrivée en magasin se vendent dans les prix suivants : Ceux portant comme équarrissage de 15/15 à 20/20, valent 18 fr. le mètre cube : ceux qui mesurent de 21/21 à 25/25 sont cotés 21 fr. ; ceux de 25/26 à 30/30 se vendent 24 fr. ; tandis que ceux de 30/31 à 35/35 se paient 27 fr. ; et ceux de 35/36 à 40/40 valent 30 fr. et ceux de 40/40 et au-dessus valent 36 fr.

(*Timber-trades Journal*).

ARBOIS ET SALINS. — Les prix des diverses catégories de bois varient peu. Les affaires sont assez actives.

RAON-L'ÉTAPE. — La vente a continué à être très active durant la première quinzaine d'août. A partir de ce moment, et comme il arrive d'ailleurs tous les ans à pareille époque, les demandes ont été moins suivies. Les cours cependant restent très fermes et sans changements.

SAINT-DIÉ. — Affaires bien suivies. Peu de stocks en magasin, surtout en 3e choix.

Les cours se maintiennent fermes.

L'estimation des coupes à vendre en octobre prochain se fait par un temps exceptionnellement beau.

BEAUCAIRE. — Pas de changement dans les prix. Affaires calmes.

BORDEAUX. — *Bois de construction.* — La situation ne psérente guère de changement.

Les cours conservent toujours leur fermeté, mais les demandes sont très restreintes.

Merrains. — Les bonnes dispositions de notre marché de douelles se maintiennent en s'accentuant même sur les qualités inférieures, plus particulièrement employées dans notre région parce qu'elles permettent de fabriquer à bas prix. La fabrication des barriques se poursuit avec assez d'entrain et comme les arrivages sont très modérés, le stock dans nos enclos se trouve sensiblement réduit, surtout en dimensions secondaires. Frêt de Fiume pour Bordeaux, de 10 à 11 fr. par 1000 kilos.

Produits résineux. — La demande pour l'essence de térébenthine s'est encore accentuée et il semble qu'un mieux ne tardera pas à se faire sentir. Au dernier marché du mois, les apports ont été de 83.000 kil. et l'on a fait le prix de 64 francs les 100 kilos, nus, en hausse de 4 francs sur les cours du précédent marché. Pour l'expédition en tient les cours de 71 à 72 fr. les 100 kilos, logés. Les produits secs sont toujours peu demandés.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS
MOUVEMENT DU MOIS DE JUILLET 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin juin 98.	4 413 t.	3 390 t.	1 050 t.	6 663 t.	6 912 t	5 892 t	18 704 t.	2 231 t.	17 390 t.	445 t.
Entrées en juill. 98.	204	260	249	254	201	189	1571	233	282	230
Totaux...	4 617 t.	3650 t.	1 299 t.	6 917 t	7 113 t	6 081 t	20 275 t.	2 464 t.	17 672 t.	675 t.
Sorties en juill. 98.	165	209	223	259	255	103	403	201	292	164
Existant fin juill. 98.	4 452 t.	3 441 t.	1 076 t.	6 658 t.	6 858 t	5 978 t	19 872 t.	2 263 t.	17 380 t.	511 t.

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons
Existant fin juin 98.	5 234 t.	16 087 t.	5 t.	7 t.	4 t.	11 161 k.	88 435 161 k	8 934 374 k
Entrées en juill. 98.	239	568	4	5	3	1 598	4 493 598	1 377 190
Totaux....	5 470 t.	16 655 t.	9 t.	12 t.	7 t.	12 759 k.	92 928 759 k	10 311 564 k
Sorties en juill. 98.	213	409	3	2	1	3 983	2 905 983	1 598 410
Existant fin juill. 98.	5 257 t.	16 246 t.	6 t.	10 t.	6 t.	8 776 k.	90 022 776 k	8 713 154 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LES EAUX ET LES FORÊTS

M. Ototsky, dans son travail de l'*Influence des forêts sur les eaux souterraines* expose les résultats qu'il a constatés en 1895 dans les forêts des steppes des gouvernements de Voronej, Kherson et Saratof. M. Henry les a résumés en étudiant la question des eaux souterraines dans les forêts de plaines. Les lecteurs de la *Revue* les connaissent donc; mais le dernier mot n'est pas dit sur l'action hydraulique des forêts.

Les expériences de M. Ototsky lui ont montré que dans les forêts de steppe de la Russie méridionale le niveau des eaux phréatiques est plus bas que dans la plaine découverte à côté de la forêt. Et ce n'est pas de quelques décimètres qu'il s'agit; la différence irait jusqu'à 5, 6, 8 et 10 mètres, comme si les racines des arbres pompaient l'eau jusqu'à 15 et 16 mètres de profondeur. Il est certain que la forêt retient d'abord et conserve l'eau, puis en absorbe et en évapore. Dans quelle mesure use-t-elle l'eau qu'elle a tenue d'abord en réserve? Comment ces deux actions contraires sont-elles modifiées par le milieu? Telles sont les questions d'analyse dont nous attendons encore une solution lumineuse.

Nous connaissons l'asséchement des lettes dans les dunes de Gascogne à la suite du boisement et quelques autres phénomènes rapportés à l'appui de l'assainissement des marais par les arbres. M. Ototsky nous montre aujourd'hui les forêts comme desséchant le sous-sol dans ses profondeurs. Les Russes en déduiront-ils qu'au lieu de reboiser il faut extirper l'arbre dans une région où il ne tombe que o m. 40 d'eau.... pour en conserver? Ils s'en garderont bien, car à la suite des grands déboisements les fleuves de Russie, comme notre Loire, conservent si peu d'eau en dehors de la saison des pluies qu'ils ne peuvent plus porter bateaux comme auparavant. « Les maigres, dit Élysée Reclus, y sont de plus longue durée et les inondations plus hautes et plus soudaines ». Ce sont là des faits aussi patents que l'asséchement des lettes, et primant de haut l'abaissement du niveau des eaux phréatiques.

A cet égard, les phénomènes sont les mêmes en Amérique qu'en Europe. Voici ce qu'on lit, dans le troisième rapport annuel de M. C.-C. Andrews, Chief fire Warden de l'état de Minnesota, sous ce titre: *Forest maintains water supply, La forêt entretient l'approvisionnement d'eau.*

« Il y a cinquante ans le naturaliste américain Henry D. Thoreau, écrivant *The Maine Woods, Les bois du Maine*, disait : « La forêt primi-

tive est toujours et partout humide et moussue, de sorte qu'en y voyageant il me semblait constamment être dans un marais. » Il disait encore: « La surface du sol dans les bois du Maine est partout spongieuse et saturée d'humidité. » — Ce pays n'a pas produit beaucoup d'hommes plus sages et plus instruits que George P. Marsh. Dès son enfance il s'accointa avec les bois, et dans son *Man and Nature* il soutient à plusieurs reprises que la forêt est le grand réservoir d'humidité, s'exprimant en des termes comme ceux-ci: « La protection donnée au sol par la forêt contre l'évasion de son humidité assure la permanence et la régularité des sources naturelles, non seulement dans les limites des bois, mais à quelque distance de leurs bords. » Il cite William Cullen Bryant disant: « Il y a cinquante ans de grands bateaux chargés de marchandises montaient et descendaient la rivière de Cuyahoga; maintenant, dans l'état ordinaire de l'eau, un canot ou un esquif peut à peine passer au bas de la rivière. » — Un vieil avocat des forêts, M. Joseph B. Walker de New Hampshire, écrivait en 1893 : « La fonction la plus importante et la plus précieuse de la région forestière de la Montagne Blanche est son office comme grand réservoir naturel d'emmagasinage et distribution d'eau. » — Le docteur William Schlich, ancien inspecteur général des forêts au gouvernement de l'Inde, et qui depuis douze ans est principal professeur de Sylviculture au Royal indian Engineering College, à Coopers-Hill, Angleterre, établit dans le premier volume de son *Manuel de Sylviculture* que les forêts « aident à régulariser l'approvisionnement d'eau, assurent une alimentation plus soutenue des sources, tendant à réduire les grandes inondations et à rendre l'écoulement de l'eau dans les rivières plus continu ».

« En effet qui a été en forêt sait que le sol y est plus humide, plus mou et plus poreux qu'en rase campagne. Les racines des arbres et la couche de terreau formée par les feuilles décomposées font comme un réservoir naturel apte à retenir une grande quantité de pluie et à en fournir graduellement aux petits ruisselets qui vont former ruisseaux et rivières; c'est ainsi qu'il maintient pendant longtemps l'approvisionnement d'eau dans les rivières pour la navigation, pour les usines et pour l'arrosage des terrains attenants. D'autre part l'eau qui tombe pendant les grandes pluies sur les versants descend tumultueusement, délavant le sol, ruinant les ponts, minant les routes et parfois inondant les villes et causant morts d'hommes. Au sujet de la grande influence des forêts pour maintenir et régulariser les cours d'eau, on reconnaît en tout pays que l'État doit posséder ou au moins régir les forêts à la tête des bassins des rivières importantes. Cette possession ou cette régie n'est

pas d'ailleurs incompatible avec l'exploitation régulière de bois d'œuvre marchands; car une exploitation régulière implique la coupe avec respect des jeunes bois, reproduction naturelle et continuité de la forêt. C'est là un principe fondamental de sylviculture, qui doit être bien connu du public et appliqué convenablement par la législature. L'économie de nos ressources hydrauliques est un objet de première importance.

« Minnesota éprouve comme New-York la diminution de l'eau des rivières. En 1884 l'état de New-York nomma une commission, présidée par le professeur Charles S. Sargent, pour étudier et proposer la conservation des forêts de l'Adirondack. En janvier 1885, elle fit un rapport sérieux et discuta entre autres sujets l'influence de ces forêts sur le maintien du régime des grands cours d'eau. Comme ces observations sont applicables aux grandes rivières du Minnesota, qui ont leurs sources dans nos forêts du nord, je cite l'extrait suivant de ce rapport :

La plus importante fonction des forêts de l'Adirondack se trouve dans l'influence qu'elles exercent sur les cours d'eau prenant naissance parmi les collines du plateau d'Adirondack, qui distribue les grandes chutes de pluie de cette région. Comme réservoirs d'humidité ces forêts sont essentielles à la prospérité continue de l'état; comme telles elles sont, à proprement parler, un objet d'intérêt commun. Leur influence se fait sentir bien au-delà des limites de l'état et leur destruction serait suivie d'un désastre commercial se propageant au loin.

Le fleuve Hudson, né de diverses rivières de montagnes, tombe des pentes rapides du versant sud des monts Adirondack. Le Mohawk est largement alimenté par les cours d'eau de la portion sud-ouest du plateau. Plusieurs cours d'eau intéressant la population de l'état par l'aide qu'ils donnent aux grandes industries, quoique d'une importance générale qui est loin d'atteindre celle de l'Hudson ou du Mohawk, coulent des forêts de l'Adirondack au Saint-Laurent. Il est inutile de discuter ici l'influence des forêts sur le débit des rivières. Depuis longtemps la science s'est prononcée sur ce sujet, et maintenant d'ailleurs il semble pleinement compris sous tous les rapports par la population de cet État.

L'avenir des rivières qui descendent du plateau de l'Adirondack peut se déduire de leur passé. On a observé de grands changements dans ces cours d'eau depuis que l'étendue des forêts de l'Adirondack a été notablement réduite. Tous les témoignages que les commissaires ont pu réunir à ce sujet indiquent que le débit d'été des rivières de l'Adirondack a diminué, de mémoire d'homme, de 30 à 50 pour cent. Plusieurs des petits cours d'eau, qui, il y a un quart de siècle, étaient abondamment pourvus d'eau pendant tout l'été, sont maintenant à sec d'ordinaire durant plusieurs mois. Des observateurs compétents disent que le débit de toutes les rivières de l'Adirondack devient incertain et irrégulier chaque année et que les dommages des inondations de printemps et des sécheresses d'été vont en croissant. C'est l'effet de la destruction des forêts dans le passé.

Dans l'état actuel des choses, on peut s'attendre à voir croître le mal plus rapidement encore.

« Aux alentours des tributaires et des têtes d'eau du Mississipi et des rivières Rouge et Sainte-Croix on a pratiqué les exploitations (*lumbering*) depuis plus de cinquante ans, et le volume d'eau de ces rivières et d'autres encore a diminué en conséquence des défrichements. Ce rapport du New-York s'applique aux conditions de notre état comme s'il avait été fait par l'ordre de notre propre gouvernement. »

Il en est donc en Amérique comme en Europe, comme à Maurice et à la Réunion, qui depuis les déboisements récents éprouvent au milieu de la mer des sécheresses terribles, comme à Sainte-Hélène, où il a suffi d'une plantation pour animer une source.

Voyons maintenant ce que disent les petites expériences.

Déjà le maréchal Vaillant ayant placé la section d'une branche feuillée dans un vase plein d'eau avait vu qu'elle évaporerait des quantités d'eau prodigieuses, plus d'eau qu'il n'en tombe du ciel. Donc... Conclusion vaine.

M. Henry, dans son récent travail sur *les Forêts et les eaux souterraines dans les régions de plaines*, pose et divise très clairement la question. Il relate pour chacun des phénomènes les résultats obtenus par les principaux expérimentateurs. Il sait que les forêts tendent à régulalariser le régime des eaux; mais il s'étonne de la grande quantité d'eau que la forêt évaporerait d'après certains résultats d'expérimentations, et les sondages de la steppe le conduisent à en chercher une explication. Il distingue entre les plaines, où il n'y a pas de ruissellement, et les pentes, sur lesquelles la forêt diminue le ruissellement. On ne voit pas bien comment, dans ce dernier cas, où l'eau restant à la disposition des arbres est en moindre quantité, ceux-ci en laisseraient aux sources plus qu'en cas contraire. M. Henry déclare d'ailleurs que son travail a pour but de susciter des recherches et des observations qui viennent combler cette lacune dans nos connaissances.

Mais, d'abord, une branche coupée ne fonctionne pas comme une branche vivante. Si elle puise trop d'eau en vingt-quatre heures, cela ne durera pas longtemps; elle mourra. Quant aux arbres vivants, pour qu'ils évaporent beaucoup d'eau il faut qu'ils en trouvent beaucoup et longtemps, pendant l'été. Il est bien certain que quand ils en ont peu à leur disposition ils en évaporent peu et s'en accommodent. Le pin, si avide d'eau, ne reste-t-il pas sur sa soif quand le sol est aride, comme il l'est aux expositions sud et ouest dans les Alpes sèches du bassin de la Durance? Et l'épicéa, qui pompe l'eau des marais, ne sait-il pas aussi

se restreindre sur les roches calcaires du Jura? Ne voyons-nous pas justement les essences douées de la plus grande faculté d'aspiration par les racines, qui s'accommodent des stations les plus sèches, comme l'eucalyptus en Australie, où il subit des sécheresses terribles. Les arbres peuvent donc soutirer aux molécules de terre de l'eau de plus en plus rare, de l'eau hygrométrique, et en pareil cas vivre de peu.

Ceci me rappelle la forêt de la Hardt, 14.000 hectares en plaine, au sud-ouest de Mulhouse. Elle repose sur des alluvions anciennes du Rhin, formées de cailloux roulés assez gros, de toute nature, en dépôt d'une grande puissance. Une branche du canal du Rhône au Rhin traverse la forêt et se rattache à un bief de plus de vingt kilomètres sans écluses. Or, un beau jour une levée du canal se rompit, laissant échapper toute l'eau du bief; une véritable inondation noya la forêt. Mais en trois jours cette nappe d'eau avait disparu dans les profondeurs du sous-sol, entre les cailloux; elle avait été bue, car ce terrain n'a que de l'eau hydrostatique, qui tombe au niveau du Rhin, à 14^m de la surface.

La Hardt ne couvre pas celle-ci d'une futaie protectrice; elle n'a, ou n'avait alors, en 1870, que des taillis sous futaie de charme, chêne et fruitiers, sur un sol calcaire peu profond; à quelques décimètres on trouve les gros cailloux. Les trembles, rares, y meurent à vingt ans et les réserves de chêne y dépérissent souvent après l'isolement; mais le taillis, exploité à 30 ans, produit du bois. Voilà une grande forêt de plaine qui, certes, ne soutire pas l'eau de 14^m de profondeur à travers des masses de cailloux sans capillarité. Que peut-elle évaporer! Moins d'eau que n'en garde la couche de terre végétale au printemps et que ne lui en rend une partie des pluies d'été; à coup sûr, c'est une fraction assez faible de la chute d'eau annuelle. Cependant les taillis sont en massif complet, et une futaie pleine aurait encore une meilleure végétation; il n'est pas possible d'en douter, car elle conserverait mieux l'eau dans la couche superficielle, qui forme la terre végétale.

Il est probable que la circulation de la sève, abondante au printemps pour former la feuille nouvelle, est bien réduite en été, pendant la saison la plus chaude. Coupez une branche au premier printemps, la section vous mouillera les doigts; coupez-la en été, c'est à peine frais. Pendant la sécheresse de printemps de 1893 les feuilles de nos arbres mouraient de soif; pendant la sécheresse d'été que nous venons de subir, elles sont restées vertes.

Les plantes vivantes, en pots, ont donné aux divers expérimentateurs européens des résultats très différents. L'un d'eux a même trouvé qu'il faudrait une lame d'eau d'un mètre d'épaisseur pour les besoins annuels

d'un massif plein. Malheureuses seraient donc les forêts des régions où il pleut moins, si elles ne soutiraient pas l'eau des terrains découverts, comme les forêts de la steppe et des dunes semblent le faire! Corollaire suggestif.

M. Samuel B. Green, professor of Horticulture and Forestry, University of Minnesota, rapporte dans le programme de sa 6e leçon (Transpiration) que, sur un acre de terrain, les arbres, transpirant moins que les plantes agricoles, peuvent évaporer de 500.000 à 1.500.000 livres d'eau pendant la saison de végétation. Cela correspond à 567.000 — 1.701.000 litres par hectare, soit 57 à 170 litres par mètre carré, ou une lame d'eau de 6 à 17 centimètres d'épaisseur. Ceci se comprend; mais M. Green devrait bien publier ses leçons et les faits à l'appui.

Ebermayer, dont la compétence n'est pas douteuse, a recherché la quantité d'eau d'infiltration qui passe à travers différents sols, et il a trouvé, entre autres résultats, que le sable filtre plus d'eau qu'il n'en reçoit. Il a démontré, paraît-il, que cette merveille tient à la condensation de la vapeur d'eau par ce sable. Celui-ci la prend donc à l'air. Et l'air, dans les temps calmes de l'été, où la prend-il?

Eh bien! tout le monde trouve qu'en forêt, sous un massif complet, la superficie du terrain reste fraîche; il est facile de le sentir en prenant à la main du terreau ou de la terre, même sur la dune couverte des pins maritimes à côté de la lette asséchée. Tandis qu'à découvert c'est la couche profonde du sol qui est la plus humide en été, sous le couvert c'est la couche superficielle; sous bois il y a de l'eau en suspension dans la couche supérieure. Cette eau proviendrait-elle aussi de la condensation de la vapeur d'eau prise à l'air? Il pourrait bien se faire qu'il fût inutile de recourir à d'aussi savantes recherches.

L'asséchement des lettes m'a paru simple, et j'en ai indiqué à la page 340 du *Traitement des bois*, 2e édition, l'explication que le terrain m'a suggérée. L'eau qui tombe à la surface s'infiltre immédiatement jusqu'à la partie tassée par le poids de la masse du sable et glisse de là dans la lette où elle s'accumule. On sait que le sable fin fortement tassé est imperméable; le cordon des étangs littoraux, dont l'eau se maintient au pied des dunes au lieu de s'y infiltrer pour glisser à la mer, le montre d'ailleurs clairement. Le fond de la lette forme l'étroit bassin qui reçoit les eaux de pluie tombées sur toute la surface des dunes nues versant à la lette. Résultats : dunes arides, lettes marécageuses.

Quand la pineraie couvre les dunes, elle les revêt d'une chape d'aiguilles mortes, qui peut retenir en suspension une lame d'eau d'un centimètre d'épaisseur; et, en dessous, le terreau mêlé au sable sur une pro-

fondeur de quelques décimètres agit de même en raison de sa grande hygroscopicité ; on sait qu'il absorbe deux fois et demie son poids d'eau. Il reste donc, comme suspendue sur toute la surface des dunes boisées, une quantité d'eau de pluie qui formerait une lame de plusieurs centimètres, et il en tombe rarement plus en une seule pluie. Cette eau d'imbibition se trouve ainsi à la disposition tant des sources que des racines, dans le milieu même où celles-ci se développent. Saturé ou riche en eau, le terrain laisse échapper peu à peu, par infiltration ou par capillarité, dans le sous-sol perméable une certaine quantité d'eau qui alimente d'une manière lente et continue les racines par en haut, les sources et les cours d'eau par en bas. C'est ainsi que m'apparaît l'action de la forêt.

Au filtre du sable nu elle a substitué l'éponge du terreau. Les résultats varient avec les lieux nécessairement et avec les bois; aussi M. Thoreau disait-il : la forêt *primitive*, celle qui est en massif plein et riche en terreau. Tel est le phénomène général; aux stations de recherches forestières à constater les faits par poids et mesures.

D'autre part, si les arbres aspirent, ils évaporent à peu de chose près toute l'eau puisée par eux dans le sol; elle se répand autour d'eux, en vapeur dans l'air d'abord, puis en rosées abondantes au voisinage des bois et en pluies fréquentes qui reviennent aux couches supérieures de la terre. C'est là un circulus merveilleux. Naturellement il n'est pas d'une ampleur comparable à celle de la circulation des eaux qui résulte des phénomènes atmosphériques. Mais combien précieux est le modérateur local ou régional, quand il atténue l'inondation ou la sécheresse.

L'action de la forêt sur les eaux souterraines diffère nécessairement suivant les sols. Sur les rochers fissurés du Karst, du Ventoux, des Causses et des plateaux jurassiques, comme dans la Hardt, la masse d'eau qui s'écoule dans les profondeurs est immédiatement soustraite à l'action de la forêt. Dans les terres fortes, marnes, argiles surtout, la surface du sous-sol une fois saturée forme, à peu près comme les roches massives, une couche aquifère qui, inclinée, laisse glisser l'eau, horizontale, la maintient croupissante. C'est seulement dans les terrains lentement perméables, à méats capillaires, si l'on peut ainsi dire, que l'eau peut s'imbiber et séjourner en quelque sorte comme dans le terreau. Il semble donc nécessaire tout d'abord, pour éclairer l'étude, de distinguer les sols : creux, où l'eau tombe, — compacts, sur lesquels, une fois saturée la superficie meuble, l'eau ruisselle, — capillaires, où elle peut rester suspendue, s'abaissant où s'élevant suivant l'appel d'en bas ou d'en haut.

Il semble d'ailleurs peu probable que les racines des arbres, aidées de

la capillarité du sol, pompent l'eau dans n'importe quel terrain à 10 ou 15 mètres de profondeur. Dans nos forêts elles ne pénètrent guère au delà de la couche brunie et végétalisée par le terreau et qu'on distingue nettement au long des fossés fraîchement ouverts. Une épaisseur de 0 m. 50 de terre végétale suffit à donner des arbres magnifiques. La lacis des racines du pin sylvestre et surtout de l'épicéa, qui reste superficiel, n'a pas de contact avec les couches profondes ; il trouve à la surface, pour ainsi dire, l'eau de végétation que lui gardent la couverture morte et le terreau.

Il peut en être autrement dans le tchernozem, s'il a du terreau dans les couches profondes. Les Russes chercheront ce qui s'y passe et avec d'autant plus d'intérêt que le réservoir forestier est surtout utile là où il ne pleut pas beaucoup.

En tout cas il convient de n'oublier jamais que la forêt vit. Le milieu inorganique dans lequel elle fonctionne, terre, air et eau, reste soumis aux lois de la physique des corps inertes ; la forêt vivante obéit à d'autres lois ; elle joue un rôle complexe avec ses grands et ses petits arbres, ses arbrisseaux, ses herbes et ses mousses, son terreau en évolution perpétuelle et ses animaux innombrables, dont les infiniment petits sont probablement les plus actifs. Quant à nous autres, forestiers de France, nous nous sommes mouillés trop souvent les pieds, en plein été, sous des futaies de plaines plates, où les brodequins s'emplissent d'une boue noirâtre, où les gardes marchent chaussés de hautes bottes, pour craindre sérieusement l'épuisement des eaux du sol par la forêt. Aussi, attendrons-nous qu'on ait rendu aux fleuves de Russie, qui ne sortent pas des montagnes, comme aux rivières du Minnesota, nées dans la plate région des Mille Lacs, un bon régime hydraulique avant de déboiser nos plaines pour y garder de l'eau.

Maintenant que l'Administration des forêts en France a repris quelque peu charge des eaux, l'attention des officiers forestiers doit être appelée plus souvent sur le régime des sources. Ils ont certainement à ce sujet des faits instructifs à constater. Nous savons déjà qu'en montagne un bassin reboisé, comme celui du torrent de la Sigouste, par exemple, donne un ruisseau tranquille et permanent au lieu d'eaux épouvantables après des arides indéfiniment prolongés. La comparaison de son régime actuel avec celui de la hideuse Béous, *horresco referens!* pourrait se faire avec profit.

En pays de coteaux, la Saône entre Darney et Monthureux-sur-Saône a sa rive gauche couverte de forêts et sa rive droite occupée surtout par

des cultures. On peut comparer le régime des ruisseaux affluents des deux parts, sur le même terrain formé par le grès bigarré.

Dans les plaines de France, il se présente certainement aussi de bonnes comparaisons à faire entre les ruisseaux naissant dans les futaies et ceux qui proviennent des terres arables. Or, les petits ruisseaux font les grandes rivières; viennent-ils plutôt du champ que de la forêt, toutes autres conditions égales d'ailleurs ?

De telles observations de faits, enregistrées par la *Revue*, formeraient un chapitre intéressant du livre des Eaux et Forêts.

CH. BROILLIARD.

CONSERVATION DU POISSON

Le poisson d'étangs : carpes, tanches, perches, brochets, etc., pêché généralement en automne ou au printemps, en mars, n'est pas toujours livré au commerce immédiatement après la pêche, soit parce que le débouché manque pour une trop grande quantité à la fois, soit par ce qu'il faut le débarrasser du goût de vase qu'il acquiert forcément dans les eaux stagnantes vaseuses, goût qui déprécie sa qualité.

Sa conservation pendant un temps relativement long, dans des caisses disposées dans les étangs, ne peut avoir lieu dans de bonnes conditions; ce système deviendrait d'ailleurs trop coûteux, si la quantité de poissons était considérable, car il exigerait un grand nombre de caisses ou boutiques à poissons. Le moyen le plus pratique et le plus économique consiste à déposer ces derniers dans des bassins alimentés par de l'eau courante, en prenant la précaution de proportionner le nombre de têtes au volume d'eau et de séparer les espèces carnivores et voraces (brochets et perches) des autres, qui deviendraient des victimes, surtout si les premières étaient en proportions plus fortes. Les carpes, tanches et autres cyprins peuvent rester ensemble.

Pour conserver ces divers poissons dans de bonnes conditions, et surtout pendant un laps de temps assez long, il est nécessaire de leur donner de temps en temps un peu de nourriture, principalement au printemps. En hiver les poissons mangent peu ou point. Aux cyprins, carpes, tanches, etc., on peut donner des débris de légumes et de grains, des racines, pommes de terres, betteraves, etc., du son, des tourteaux, de mauvais pain, etc. Quant aux brochets et aux perches, une nourriture animale

leur est indispensable. On peut les nourrir avec des petits poissons, feuille de cyprins, blanchaille, menuaille, des débris de viandes de toutes sortes, etc. Le véron, la loche et autres petits poissons, abondants dans certaines eaux, constituent une excellente nourriture, ainsi que les crevettes d'eau douce.

Dans ces réservoirs on peut pêcher, au moyen de filets, la quantité de poissons qu'on veut et aux époques qui conviennent.

L'anguille constitue un bon poisson, recherché et d'un débit facile; mais il est difficile de dire *a priori* si sa culture est plus ou moins avantageuse que celle des cyprins : Ceci dépend des milieux et de certaines circonstances locales influentes. Ce poisson, comme le brochet et la perche, est carnivore en même temps que très vorace et sa voracité le rend redoutable quand il vit au milieu des cyprins. On se procure facilement la feuille ou montée de l'anguille en mars et avril, à l'embouchure des cours d'eau qu'elle remonte à cette époque.

Cette feuille n'exige aucun soin particulier et son élevage, très facile, consiste tout simplement à la nourrir, en la déposant au début dans des bassins spéciaux. L'anguille prospère dans toutes les eaux et ne demande que de l'ombre, des trous et des pierres pour établir sa retraite. Elle se nourrit de frai de poissons, de fretin, de vers, de feuilles de cyprins et de divers débris animaux. On peut lui donner comme nourriture des débris de cuisine, des détritus de boucherie, du sang cru et cuit, des limaces, des vers de terre, des proies mortes, etc. Comme tous les poissons, l'anguille provenant des eaux courantes est de meilleure qualité, plus estimée que celle des étangs à eau tranquille plus ou moins vaseuse.

Les pièces d'eau renfermant des anguilles doivent être soigneusement fermées, car elles profitent de la moindre issue pour s'échapper. Les femelles cherchent à descendre les cours d'eau vers la cinquième année, pour se rendre à leur embouchure où a lieu la reproduction. Elles éprouvent surtout le désir de s'évader au printemps par des temps de pluie, l'humidité favorisant leur déplacement. Indépendamment des fermetures sous forme de grilles, une bonne précaution à prendre, pour prévenir toute tentative d'évasion, consiste à entourer le réservoir d'un cordon de de sable.

P. Zipcy,
Professeur d'Agriculture à Saint-Sever.

(*Journal d'Agriculture pratique*).

LE JARDINAGE EN AMÉRIQUE

PREMIÈRE TRAVERSÉE [1]

Les forêts, que l'on rencontre dans la vallée de Kinzig [2] et de ses petits affluents, constituent la plus vaste région de l'Allemagne où les conditions irrégulières dans la croissance des massifs sont conservées d'une manière systématique.

La manière d'abattre les arbres s'appelle *jardinage*, les bois s'appellent bois jardinés. Ce sont des forêts où les arbres d'âges différents sont mêlés ensemble d'une manière irrégulière comme simples individus ou, ce qui doit être préféré, forment de petits groupes. Par son aspect intérieur, la forêt jardinée ressemble ainsi à une forêt vierge. Dans tous les autres systèmes de sylviculture, les arbres d'un même âge sont réunis sur une même surface, ce qui facilite le traitement de grandes forêts. Par exemple, dans un bois normal de plus de cent ans, un acre renferme exclusivement les plants de un an, un autre acre des arbres de deux ans et ainsi de suite. Dans un bois jardiné, on trouve des arbres de un à cent ans mêlés en groupes sur chaque acre. Celui qui n'est pas au courant des secrets de l'aménagement ne manquera pas de considérer le bois jardiné comme un mélange chaotique d'arbres.

Les forêts dont il s'agit ici occupent les versants des montagnes qui bordent la vallée de la Kinzig et des ruisseaux qu'elle reçoit, à une élévation de 300 à 900 mètres au-dessus de la mer. Dans les parties inférieures, le granit est la roche principale. Les parties supérieures appartiennent à la formation du grès. A la ligne de séparation, où le granit et le grès sont en contact, jaillissent de nombreuses sources, de sorte que l'on trouve dans les parties inférieures un sol frais et fertile et des arbres bien développés. La production moyenne du sol est bonne; des mesurages effectués dans des endroits variés ont fait voir que l'accroissement

1. — Extrait d'un article *of The Forester*, sous ce titre: *Peuplements jardinés dans la Forêt Noire*, par Karl Philipp, Forstassessor à Herrenwies, Baden.

2. — La Kinzig est une des nombreuses rivières torrentielles qui se déversent dans le Rhin, non loin de Strasbourg, drainant les versants de la région montagneuse où est assise la Forêt Noire. Elle prend sa source près de Freudenstadt, ville du Wurtemberg, non loin de la frontière badoise, et coule tantôt au sud, tantôt à l'ouest, divisant la Forêt Noire en deux parties distinctes. La vallée de la Kinzig est fertile et populeuse et forme l'une des régions les plus pittoresques et les plus prospères de la Forêt Noire.

annuel s'élève à une moyenne de huit mètres cubes. Le matériel croissant se compose des espèces suivantes: sapin argenté 60 p. c., épicéa 30 p. c, hêtre 8 p. c., pin 2 p. c. Dans les parties inférieures il y a souvent un mélange de chênes.

Le *sapin* argenté est le meilleur conifère pour un bois jardiné, parce qu'il surpasse les autres espèces en qualités qui sont absolument nécessaires pour l'introduction méthodique du système. D'abord, il se distingue par une grande faculté de supporter l'ombre. On admet généralement et, en fait, cela a été reconnu par de nombreux exemples, que de jeunes sapins argentés, étouffés au commencement, ont atteint leur plein développement après l'enlèvement des vieux arbres. Par conséquent si, pour une raison quelconque, la coupe dans un compartiment doit être retardée ou diminuée, le forestier peut être assuré que le sous-étage n'éprouvera pas de dommages sérieux et reprendra sa vigueur aussitôt que le massif se trouvera davantage ouvert. Une autre qualité excellente du sapin argenté est la ténacité et la rapidité avec lesquelles il se guérit de blessures et de mutilations. Bien que la coupe puisse se faire avec le plus grand soin, le jeune sous-bois sera toujours plus ou moins endommagé par l'abatage et l'enlèvement de grands arbres.

Les blessures causées par l'enlèvement de parties d'écorce se referment bientôt et donnent rarement lieu à des parties défectueuses dans le tronc; de plus, les tiges brisées sont remplacées par des branches latérales.

L'*épicéa* dans les parties basses est toujours mêlé au sapin qui y prédomine. La proportion du mélange augmente avec l'élévation. Le développement maximum de l'épicéa se trouve à une hauteur de sept cents à huit cents cinquante mètres au-dessus du niveau de la mer. A partir de huit cents mètres, il forme l'espèce la plus nombreuse. L'humidité du sol et de l'air sont nécessaires pour obtenir une bonne croissance de l'épicéa. En conséquence, en nous élevant dans les montagnes, nous trouvons les premiers massifs purs d'épicéas dans les ravins humides et dans tous les lieux qui ont une tendance à devenir marécageux. Les racines de l'épicéa ne sont pas aussi fortes que celles du sapin argenté. Les vents, par suite, y causent plus de ravages. Ce désavantage, qui peut rendre la reproduction naturelle très difficile dans les sols plats et humides est peu sensible dans les montagnes, dont les versants sont principalement recouverts de débris de rochers. Ici, les arbres sont bien ancrés par leurs racines, qui pénètrent dans toutes les fissures et crevasses des pierres La régénération naturelle de l'épicéa dans des régions semblables n'est par suite pas difficile.

Le jeune épicéa est inférieur au jeune sapin dans la faculté de suppor-

ter l'ombre, mais il le surpasse par une beaucoup plus grande croissance en hauteur durant les vingt premières années. Dans les bois ouverts, irrégulièrement peuplés, qui sont en état de fournir des graines, on rencontre les jeunes épicéas en abondance dans toutes les parties les plus claires qui sont exposées aux rayons du soleil, tandis que les jeunes semis de sapins s'installent dans des lacunes et petites ouvertures, ou à la limite des éclaircies à l'ombre des arbres mères. Il va de soi qu'un habile forestier fera son profit de la différence dans la manière de se comporter des deux espèces, en réglant la grandeur des trouées en vue d'obtenir le mélange voulu du sapin et de l'épicéa. A cause de la croissance rapide du jeune épicéa, on fait un grand usage de la plantation dans les trouées, ce qui fait bientôt périr les plantes nuisibles.

Si la reproduction naturelle dans nos bois de conifères mélangés n'était pas troublée par la chute des arbres sous l'action du vent ou par les bris que produisent les neiges, le sapin augmenterait bientôt en proportion et prendrait possession d'une partie croissante du sol. En employant l'épicéa presque exclusivement dans les plantations des parties les plus claires, on maintient entre les deux espèces une proportion convenable.

Le hêtre est toujours un facteur très désirable dans le mélange puisqu'il fournit de grandes masses de feuilles, ombrage bien le sol, s'oppose à la croissance de plantes nuisibles et au durcissement du sol. L'influence bienfaisante du hêtre dans la régénération naturelle est bien connue et convenablement appréciée. Les peuplements irréguliers formés exclusivement de sapins ne demandent pas le mélange d'arbres feuillus en vue de conserver au sol sa productivité; mais plus est grande la proportion d'épicéas, plus il faut faire cas du hêtre. Durant les longs mois d'hiver, lorsque la neige tombe abondamment, avec de brusques changements de température, le hêtre rend de réels services. Lorsque les conifères sont mêlés aux hêtres et les dépassent en hauteur, ce qui dépend de leur âge et de la nature du sol, ils possèdent des branches également étendues dans toutes les directions et éprouvent par conséquent moins de dommage de la part de la neige que dans les peuplements purs, où les arbres ont souvent des formes irrégulières et par suite sont plus accessibles à l'action de la neige. En outre, les hêtres étant dépourvus de feuilles n'offrent pas d'obstacle à la chute de la neige.

Le pin joue un rôle très secondaire dans les bons sols et nous n'en parlerons pas au long. En vue de faire voir combien il faut être prudent dans l'examen et le discernement des qualités de nos arbres forestiers, je dirai à ce propos que le pin sylvestre de la vallée du Rhin est le plus

souvent tortueux, tandis que le pin de la Forêt Noire est presque l'égal de l'épicéa sous le rapport de la forme rectiligne et conique du fût, et il le surpasse sous le rapport du prix auquel se vendent les arbres des classes supérieures.

Après avoir décrit les conditions générales des bois jardinés autant qu'il est nécessaire pour que le lecteur puisse se faire une idée claire de leur aménagement, je vais essayer de faire connaître en quoi consiste celui-ci. Le forestier doit se conformer aux principes suivants :

1° Les arbres blessés et défectueux doivent être enlevés aussitôt que possible ;

2° Les arbres sains sont considérés comme mûrs lorsqu'ils appartiennent à la première classe, lorsque le prix de l'unité de volume n'augmente plus, et la proportion de cette classe doit être aussi élevée que possible;

3° Lorsque les coupes principales ont été faites, les peuplements denses doivent être éclaircis et les branches mortes enlevées çà et là.

Les arbres défectueux sont tous ceux qui sont infestés de champignons ou ont éprouvé des dommages sérieux de la part des insectes, ou blessés par le vent ou la neige, ou bien encore par l'abatage d'autres arbres et autres opérations effectuées dans les bois. Le forestier qui prend soin d'enlever les arbres malades qui ne formeront jamais des arbres de première classe travaille à accroître la valeur du capital et le revenu de la forêt.

Le bois jardiné est un mélange d'arbres de tous âges ou, mieux, disposés en groupes. Si le propriétaire veut retirer le plus grand revenu de ce genre de forêts, il doit couper autant que possible pour un cube donné des arbres de 1re classe ; si un arbre de 4me classe ayant 14 centimètres de diamètre se vend à raison de 13 marks le mètre cube, un arbre de 1re classe d'un diamètre de 30 centimètres se vendra 20 marks.

Il faut apporter beaucoup de soins dans l'abatage des arbres. Il ne faut pas en couper un trop grand nombre dans un même lieu, et les avaries causées aux jeunes recrus et aux arbres tout formés doivent être aussi faibles que possible. La forêt doit être maintenue dans un état normal, fournissant un produit constant et régulier. Les branches des arbres irréguliers et s'étendant au loin sont souvent enlevées avant l'abatage de l'arbre, afin de réduire le dommage à son minimum. Aussitôt après l'abatage, l'écorce est enlevée pour qu'elle ne serve pas de refuge aux insectes. On laisse les troncs au lieu où ils sont tombés pendant quelque temps, afin qu'ils deviennent plus légers et plus faciles à transporter. Les troncs sont traînés jusqu'au chemin à une époque où le dommage causé aux arbres restés debout sera aussi faible que possible.

A l'époque où la végétation est la plus active, les arbres traînés, même

sur un court espace, causent un grand dommage aux arbres restés debout. La pourriture, surtout chez l'épicéa, se produit facilement de cette manière. Bien que la blessure soit guérie à l'extérieur et que le tronc paraisse tout à fait sain, la pourriture se sera peut-être étendue sur la moitié de la hauteur du tronc dans l'intervalle de quelques années. On peut recommander d'empiler des branchettes sans valeur ou de la litière contre les arbres en danger, afin de les protéger contre les chocs et les écorchures produits par des arbres traînés.

Il est essentiel que d'excellentes routes soient établies dans la forêt, et elles doivent être assez nombreuses pour que la longueur du trajet à parcourir par les arbres traînés ne dépasse pas cent et vingt mètres.

Après avoir enlevé les arbres défectueux et un pourcentage convenable d'arbres mûrs dans un compartiment, les jeunes groupes seront éclaircis l'année suivante. Il vaut peut-être mieux attendre deux ans, puisque le dommage causé par l'abatage peut être mieux aperçu. L'éclaircie doit être bien faite, elle peut avoir lieu en été. L'éclaircie et le nettoiement doivent marcher de pair; les espèces qu'on ne désire pas garder, telles le bouleau, les jeunes arbres vicieux et cancéreux, ou blessés, doivent être enlevés avec soin.

Le maintien des arbres en groupes bien formés doit être la règle. Les épicéas isolés forment généralement des troncs noueux et coniques. Les sapins isolés, surtout lorsqu'ils sont entourés de jeunes recrus, peuvent être conservés. Dans un sol productif, un sapin argenté ayant une avance dans sa croissance peut fournir un tronc de première classe.

Il y a trente ans, on enlevait les branches inférieures. L'élagage général des conifères n'a pas obtenu le succès qu'on en attendait, l'épicéa pourrissait et le revenu de la forêt diminuait en conséquence; on s'en aperçoit encore aujourd'hui. L'enlèvement des branches mortes est toujours recommandable.

Pour terminer, je dirai quelques mots sur les avantages et les désavantages de ce système de culture.

Dans une forêt jardinée, les jeunes brins croissent sous la protection et à l'ombre des vieux arbres. Le sol est protégé en étant constamment couvert et mis ainsi à l'abri des effets désastreux du soleil, du vent et de la pluie. Si l'on a soin d'enlever les arbres attaqués par les insectes et les champignons, on n'a guère à redouter le danger de dévastation de la part de ces fléaux, ainsi que cela a souvent lieu dans les autres genres de forêts. Des bois de ce genre sont toujours bien garnis, et l'abatage des arbres mûrs seul fait place aux jeunes qui sont prêts à prendre leur place. Il y a toujours un sous-bois. Le sol est constamment maintenu en

place par cette couverture permanente, les glissements des terres à l'époque des grandes pluies n'y sont pas possibles.

La nature effectue les plantations, excepté là où de grandes surfaces ont été endommagées par les grands vents. Afin de gagner du temps, on plante ces endroits de jeunes arbres provenant de pépinières créées à cet effet. Bien des personnes ont remarqué combien dans les régions montagneuses, où le système d'abatage à blanc étoc prévaut, les jeunes arbres souffrent des effets de la sécheresse, des pluies diluviennes des insectes et des champignons et nécessitent un renouvellement fréquent.

Dans l'abatage à blanc étoc, tout le matériel sur pied est récolté, et il en résulte que bon nombre de jeunes arbres sont sacrifiés avant d'atteindre leur plus grande valeur, alors qu'ils promettent encore un bon taux d'intérêt. Le forestier du bois jardiné observe la végétation de chaque arbre et ne manque pas d'en tenir compte. Le profit net varie de cinquante à soixante-dix-francs annuellement par hectare. Le système du jardinage convient le mieux pour de petites plantations, surtout pour les forêts qui sont annexées à des fermes, parce que le rendement est fréquent et régulier.

Le système jardiné cependant présente quelques inconvénients puisqu'il requiert une plus grande instruction forestière et une attention constante de la part de celui qui en a la direction. Lorsque les arbres sont de même âge, chaque coupe peut se faire d'après le modèle de la coupe précédente; mais dans un bois jardiné, l'emploi de la cognée et de la scie doit être constamment surveillé par un agent supérieur, les bûcherons doivent être attachés à la forêt et y être intéressés, les gardes doivent être des agents vigilants et habiles, formés de manière à pouvoir apprécier la valeur de la forêt et posséder au moins les premiers éléments de la sylviculture. Une objection à ce système, au point de vue forestier, c'est que les arbres n'ont pas une aussi belle forme et des troncs aussi bien dénudés que ceux des forêts où ils ont même âge et où ils sont suffisamment rapprochés.

Il n'existe pas de pâture proprement dite dans les forêts jardinées, à cause de la densité du peuplement, mais le bétail peut causer beaucoup de tort aux jeunes plantes. Au commencement de ce siècle, le pâturage était général en Allemagne. La dévastation causée par le bétail était surtout sensible dans les bois jardinés; par suite le pâturage dans les forêts est, dans quelques États, défendu par la loi.

(*The Forester*).

LE CHATAIGNIER

Au penchant des coteaux, le châtaignier vivace,
Dans un sol de granit puissamment implanté,
Étale librement son feuillage vanté
Et, géant sans rival, s'isole dans l'espace.

D'un furieux assaut la tourmente qui passe
Découronne son front par la foudre hanté,
Mais la sève puissante a bientôt enfanté
Vingt jets qui du rameau détruit prennent la place.

La Gaule est son terroir préféré : son fruit sain
Fait les paysans forts, de sobre et grande race :
Le Breton — dur soldat — le rude Limousin,

Le Dauphinois sans peur, le Vendéen tenace,
Et l'Arverne indompté qui tint tête au Romain
Tous — nourris durement — sont gens de même audace.

LE PLATANE

Au bord des grands courants au flot tumultueux
Et dans l'alluvion d'une rive féconde,
Le platane — assurant sa racine profonde —
Déploie en éventail ses grands massifs ombreux;

A travers ses rameaux — au lacis ténébreux —
Il ne laisse passer — par une porte blonde —
Que quelques flèches d'or d'un soleil radieux
Parsemant de sequins sa hanche nue et ronde.

Sans jamais sillonner — même d'un léger pli —
Un flanc immaculé, tous les ans rajeuni,
Le temps, —comme à regret — glisse sur le platane.

Telle — et moins svelte encor — l'indolente sultane,
Sans que son front se ride ou que son teint se fane,
Cache un cœur déjà vieux sous un sein non flétri.

UNE PAGE BIEN REMPLIE

FORÊT DU VAL

COUPE DE L'EXERCICE 1898

COUPE N° 14. — 1er LOT

Triage du garde Thevenin

Art. 2. — Sept hectares quarante-sept ares de taillis sous futaie âgé de 29 et 30 ans, pouvant donner des étais de mine.

ARBRES ABANDONNÉS. — 271 chênes, dont 67 de 1 m. 20 à 2 m. 80 de tour, cubant ensemble 230 mètres cubes; 410 hêtres et charmes, dont 58 de 1 m. 20 à 2 m. de tour, cubant ensemble 175 mètres cubes.

RÉSERVES...	Anciens....	108 dont 89 chênes, 19 hêtres numérotés à la peinture à l'huile, noire.
	Modernes...	400 dont 300 chênes, 74 hêtres, 26 autres essences.
	Baliveaux...	430 dont 186 chênes, 152 hêtres et 92 autres essences.

Pieds corniers : 1 chêne.

LIMITES.....	Nord : Coupes 10 et 12.
	Est : Tranche de Saint-Dizier.
	Sud : 2e Lot.
	Ouest : Coupe n° 13.
VIDANGE....	Tranche de Saint-Dizier.

ESTIMATION :... 10.075 fr.

PRIX DE VENTE : 9.700 fr.

NOTA. — Au cahier-affiche le détail de l'abandon, porté ci-après, se trouve en marge de cette page et le détail des anciens, écrit à la main fournit l'élément principal du contrôle.

DÉTAIL DE L'ABANDON

Circonférences prises à 1m30 du sol.

	Chênes	Hêtrés, divers
0 40	65	112
0 60	74	152
0 80	39	52
1 »	26	36
1 20	16	16
1 40	12	17
1 60	10	12
1 80	12	6
2 »	6	7
2 20	3	»
2 40	7	»
2 80	1	»

DÉTAIL DES ANCIENS RÉSERVÉS

CIRCONFÉRENCES à 1m30 du sol	CHÊNES Nombre	CHÊNES Hauteur	DIVERS Nombre	DIVERS Hauteur
1.40	20	256m	3	99m
1.60	32	439	5	67
1.80	16	229	5	67
2 »	6	82	1	14
2.20	6	87		
2.40	7	110		
2.60	1	16		
2.80	1	16		
	89		19	

Volume (tronc) des anciens chênes..... 258 m. c.
Volume moyen d'un moderne chêne, 1 m. sur 13 m. = 0.87.
Volume du 300 — — — 261

Volume grume (tronc) des chênes réservés..... 519

Volume (tronc) des anciens divers..... 41 m. c.
Vol. moyen d'un moderne divers, 0m85 sur 11m = 0.56..
Volume de 100 — — — 56

Volume grume (tronc) des divers réservés..... 97

BIBLIOGRAPHIE

Histoire des forêts dans les hautes vallées de l'Ornain et de la Saulx, par O. Toussaint, inspecteur des forêts. — In-8 de x-448 pages. Bar-le-Duc, Chuquet, 1898.

Une des œuvres les plus utiles qu'il conviendrait d'entreprendre à cette fin de siècle serait l'histoire des forêts françaises. On se demande comment le service forestier pourra bien participer à l'Exposition de 1900 : qu'il nous donne cette histoire, et il aura bien mérité de ses chefs et du pays. Mais une histoire générale, — bien qu'elle ait été déjà tentée, — serait encore prématurée aujourd'hui ; elle ne sera possible que lorsque des monographies locales assez nombreuses auront accumulé et préparé cette masse de documents qui devront être coordonnés pour en tirer de larges vues d'ensemble.

C'est une monographie de ce genre que publie M. Toussaint, et son intéressant volume se distingue des autres travaux du même genre par des caractères originaux que nous allons essayer de faire ressortir.

Il y a deux manières d'écrire l'histoire d'une forêt : on peut envisager les peuplements, le corps de la forêt, décrire leurs états successifs, apprécier les causes de leurs modifications séculaires, et terminer par une statistique de leur situation actuelle. Mais pratiquement, cette série de tableaux successifs est fort difficile à fournir ; on est trop souvent obligé de se borner à un « instantané » qui n'en a pas moins sa valeur et son charme, témoin la série de descriptions humoristiques dans lesquelles excelle M. Desjobert ; mais pour le passé, à défaut de textes, — et ils sont rares, — on tombe dans les probabilités, et presque toujours il vaut mieux s'abstenir.

Cependant l'histoire de la forêt est encore autre chose que cette suite de constatations matérielles : « elle a joué un rôle à travers les siècles dans les compétitions sans nombre qui ont eu la terre pour objet ; elle a dû se défendre contre les grands et les humbles, les princes et les usagers, les seigneurs et les communautés ; elle est sortie de ces luttes le plus souvent mutilée, parfois intacte, et le récit des événements auxquels elle a été mêlée ne saurait nous laisser indifférents. Les documents nécessaires ne font presque jamais défaut ; ils abondent dans nos archives départementales, mais pour les recueillir il faut une grande patience, beaucoup de discernement et une connaissance suffisante des questions juridiques spéciales aux forêts.

C'est principalement à ce point de vue que M. Toussaint a envisagé son sujet. Il nous prévient dans sa préface qu'il va faire un récit de faits accomplis, et que ces contestations dont il doit nous présenter le tableau sont, d'âge en âge, le reflet des passions des hommes. Une autre caractéristique de son livre, c'est qu'il ne se borne pas à l'histoire d'une forêt unique : c'est l'ensemble de la propriété forestière dans une région et même dans deux régions assez considérables, formant la partie méridionale du département de la Meuse, qu'il a voulu étudier à la fois. D'où la nécessité de partager les massifs nombreux qui couvrent ce territoire en un certain nombre de groupes, la plupart très naturels, dont chacun fera l'objet d'un chapitre. C'est ainsi que pour la vallée de l'Ornain, nous avons successivement les groupes de Dainville, de Gondrecourt, de Demange-aux-Eaux, de Ligny; et pour la vallée de la Saulx, ceux de Montiers-sur-Saulx, de Morley, de Stainville et d'Ancerville. Ces noms suffisent pour la désignation topographique des contrées auxquelles s'étend cette étude forestière.

L'auteur a fait précéder cette suite de monographies d'un premier livre dans lequel, sous le titre d'histoire générale, il nous trace largement, d'abord l'histoire politique du pays, puis le résumé des conditions économiques et juridiques qui ont influé sur la propriété forestière, soit domaniale, soit communale ou seigneuriale, depuis le moyen-âge jusqu'à nos jours. Dans ces quatre chapitres, nous trouvons par avance les conclusions qui ressortent de l'ensemble du volume; il était cependant nécessaire de les présenter tout d'abord.

Au point de vue économique, c'est l'industrie métallurgique qui joue dans cette région un rôle prépondérant. Pendant de longs siècles, la forêt a été asservie aux forges qui peuplaient les rives des cours d'eau; son sol a été profondément fouillé pour la recherche du minerai de fer, et, chose plus grave, ses produits ont été presque toujours affectés à l'alimentation de ces fourneaux insatiables, dont l'extinction, vers le milieu de notre siècle, a eu un si violent contre-coup sur la valeur vénale et sur le traitement des principaux massifs. Bien que le présent volume nous donne déjà sur les forges de nombreux renseignements, M. Toussaint nous annonce sur ce sujet un volume spécial, ce qui montre l'importance exceptionnelle de l'industrie métallurgique dans le pays.

Quant aux questions juridiques, il serait difficile de trouver ailleurs un exposé plus varié et plus complet des vicissitudes forestières pendant l'époque féodale et l'époque révolutionnaire. Il est juste de dire que nous nous trouvons dans un coin de terre prédestiné à toutes les entreprises de la chicane : c'est le Barrois mouvant, ce pays à situation indécise.

ni France ni Lorraine, tiraillé entre Paris et les juridictions locales, entre l'autorité ducale et les empiétements de l'autorité suzeraine. Nulle part les incertitudes de ce partage de souveraineté ne sont plus apparentes que dans la théorie de l'aliénabilité du domaine ducal si longuement discutée dans notre siècle, et dont M. Toussaint nous raconte les péripéties, au sujet d'Ancerville, de 1807 à 1837.

Bien entendu, nous rencontrons dans ce livre de fréquentes mentions des usages et des transactions nombreuses dont ils furent l'occasion : aménagements-règlements et cantonnements proprement dits; puis le tiers denier spécial à la Lorraine. Viennent ensuite les affectations, si nombreuses tant que dura la prospérité des forges. Puis les relations multiples entre seigneurs et habitants au sujet des forêts communales : la question, si souvent posée, entre l'usage et la propriété pleine; les réglementations, les acquisitions en temps de détresse, et enfin les triages, si fréquemment appliqués qu'on nous signale comme une rareté l'échec d'une opération de ce genre à Tréveray, en 1710.

Les communes rurales de la Meuse célébrèrent avec entrain le « Jubilé de la Révolution » qui consistait à se ruer sur les dépouilles des ci-devant seigneurs. La multiplicité des revendications fondées sur les abus de la puissance féodale, l'exposé très complet de la législation révolutionnaire et de ses conséquences, sont une des parties les plus remarquables du livre de M. Toussaint. Généralement les communes ont gain de cause, grâce aux tribunaux d'arbitres, quand la Nation n'intervient pas, comme le troisième larron de la fable, pour s'adjuger l'objet du litige sous prétexte de domanialité. Puis les émigrés reviennent, et tout est à recommencer... De ces nombreux procès, « l'histoire est plutôt triste, — conclut notre auteur, — on y sent courir constamment un souffle de chicane et de discorde... Heureusement, la période difficile est passée aujourd'hui... Espérons-le, du moins. »

Nous pourrions continuer longtemps cet exposé, aussi intéressant pour les juristes que pour les forestiers, et nous rencontrerions encore bon nombre de particularités dignes d'une mention spéciale. Ainsi, quoi de plus inattendu que de trouver, sur les confins de la Meuse et des Vosges, une commune en voie d'extinction, dont tout le territoire est entre les mains d'un seul propriétaire ? Cela se voit dans les hautes vallées des Alpes, mais nous n'avons pas besoin de monter si haut, puisque tel est le cas pour Berthéléville, dont la forêt de 316 hectares ne profite plus qu'à un seul affouagiste.

Notre notice, déjà un peu longue, serait cependant incomplète si l'on en concluait que M. Toussaint, s'attachant strictement aux ter-

mes de son programme, ne nous donne que des chartes et des jugements, des transactions et des partages. Toutes les fois au contraire qu'il a trouvé des constatations matérielles pouvant nous éclairer sur le traitement et la constitution des peuplements, il a eu soin de recueillir ces données, toujours trop rares, de la pratique suivie par nos devanciers.

Prenons pour exemple ce procès-verbal de visite de la forêt de Valtiermont, près d'Ancerville, en 1603 : « Les officiers ont dit que le bois de ladite forêt ne pourrait avoir moins de recru que de 28 à 30 ans, que ce serait endommager ledit bois que de couper à moindre âge, d'autant plus qu'ils ont reconnu que comme ledit bois a commencé à grossir de 24 à 25 ans, tout d'un coup, en 2 ou 3 ans, il augmente de telle façon que la valeur est doublée, et, pour eux, est d'avis que ledit bois soit coupé au moins à 28 ans de recru... Pour le regard des chênes, ont dit les officiers que par le fait des ordonnances on ne doit étalonner que jusque 16 arbres en chacun arpent; mais ils étalonnent toujours un tiers de plus, mais non toujours au même arpent, parce que ils chargent davantage d'étalons ceux qui y sont plus propres, mais pour cela n'en laissent jamais moins que ce qui est requis par l'ordonnance... » Notre auteur ajoute très justement: « Les forestiers de la fin du XIXe siècle ne peuvent dire mieux que leurs vénérables prédécesseurs. »

Nous signalerons aussi, dans le même ordre d'idées, les balivages et abandons, pour les exercices 1805 et suivants, dans les forêts de Ligny et de Montiers-sur-Saulx; enfin un très intéressant tableau comparatif indiquant le volume d'un chêne et d'un hêtre, à différents âges, dans les quatre grandes forêts domaniales de la région (du Vau, de Ligny, de Montiers, et de Valtiermont) [1]. Ce sont là de précieuses données de fait qui s'ajoutent heureusement à l'aridité des contestations juridiques.

Nous aurions encore beaucoup à dire sur ce livre, notamment sur les aménagements auxquels ont été successivement soumises les forêts de la région. En relatant les changements dont ces aménagements ont été l'objet dans le cours de ce siècle, M. Toussaint est très sobre d'appréciations. Il a sans doute pour cela ses raisons; imitons-le, et bornons-nous à souhaiter que le second volume qui nous est annoncé pour compléter l'histoire des hautes vallées de l'Ornain et de la Saulx ne se fasse pas trop longtemps attendre.

CH. GUYOT.

1. — Pour chaque forêt soumise actuellement au régime, des notes indiquent de plus les contenances, les révolutions, et aussi le revenu actuel, en matière et en argent.

— *La végétation forestière pendant l'année 1893* a donné lieu à de nouvelles observations de M. Henry, effectuées sur des bois de divers terrains et provenances depuis la Lorraine jusqu'à la Provence, au Béarn et à la Vendée. Elles complètent en les confirmant les résultats constatés en Lorraine. Voici les conclusions de l'auteur :

On voit, par les deux exemples des années 1888 et 1893, que l'arbre enregistre fidèlement dans ses couches annuelles les diverses circonstances qui ont influé sur sa végétation et l'on peut retrouver dans son corps ligneux, à des centaines d'années d'intervalle, la trace des faits météoriques ou des opérations culturales dont la forêt a été le théâtre.

C'est ainsi que nous constatons encore aujourd'hui dans nos chênes, sous forme de lunure, l'effet du rigoureux hiver de 1789 aussi nettement que celui de l'hiver 1879-1880. C'est ainsi que nous pouvons préciser la date exacte des exploitations dans les taillis sous futaie, par les larges accroissements que prennent les arbres de réserve dans les années qui suivent de près l'abatage du taillis. Que si l'on ratisse la couverture morte des forêts en sol pauvre pour en faire la litière des bestiaux, comme il arrive en mainte localité d'Allemagne, l'anneau ligneux manifestera bientôt par son amincissement progressif que c'est là un procédé déplorable des plus nuisibles au propriétaire de la forêt.

Les dégâts des insectes se traduisent souvent aussi dans le corps de l'arbre par une diminution d'épaisseur et une moindre lignification de l'anneau ligneux formé dans l'année où le dégât s'est produit. On sait, par exemple, que les invasions de hannetons se produisent tous les trois ans ; les chênes défeuillés par les hannetons montreront de trois en trois anneaux ligneux un anneau mince correspondant à l'année de grande multiplication de ces insectes.

En somme, quand on veut bien se donner la peine de lire dans le bois des arbres, on peut apprendre beaucoup de choses sur les circonstances de leur vie; mais il est indispensable, pour y lire avec netteté, d'observer rigoureusement tout d'abord la règle capitale en expérimentation qui est de laisser fixes toutes les conditions déterminantes d'un phénomène sauf celle dont on veut étudier l'action.

— Le même auteur a fait paraître dans *la Feuille des jeunes naturalistes* un travail intéressant sur *Quelques cochenilles forestières*.

C'est d'abord le *Lecanium quercûs*, que M. de Lapasse a fait connaître ici même *(Une invasion de Kermès du chêne*, 1895, pp. 407-411). « C'est ensuite le *Lecanium robiniarum*, Douglas, originaire de l'Amérique du Nord, très probablement puisqu'il vit exclusivement sur

le robinier, et qui infeste les jeunes plantations de cette essence en Hongrie, s'avance vers l'ouest et se voit déjà en Alsace; nous pouvons nous attendre à recevoir ce singulier parasite de l'exotique robinier, qui est de la grosseur d'un pois et dont les mâles seuls peuvent voler. C'est encore le *Mytilaspis du hêtre* (V. *Revue* de 1883, p. 116) et l'*Aspidiotus fraxini*, cousin de l'*Aspidiotus perniciosus*, le *San Jose Scale* des Américains, qui dévaste les pommiers en Californie, s'est répandu déjà vers l'Atlantique et nous menace d'une redoutable invasion.

« *Ct'Amérique*, » disait une bellevilloise en retournant y prendre son travail, jl' haïs t'y! jl' haïs t'y! » Et néanmoins ct'Amérique a nourri l'Europe l'hiver dernier.

— M. le baron d'Hamonville vient de donner la série II de son : *Atlas de poche des oiseaux de France*. La série II a été annoncée ici par M. Fliche, dans la *Revue* du 1er avril dernier, et recommandée par un de nos plus éminents ornithologistes, le baron de Selys-Longchamps, sénateur de Belgique. « Les oiseaux utiles, ajoute ce dernier, en faveur desquels je bataille ici contre les chasseurs et les propriétaires, sont surtout les buses, les hiboux et les pics. Le préjugé contre eux est terrible; il en est de même du freux dont les mérites sont évidents. Ici, en effet, grâce à lui, le hanneton est un animal presque rare, de même que les vers gris... » Il n'en est pas de même en France où, les freux étant combattus comme nuisibles, les hannetons nous ont dévoré au printemps, avant d'empoisonner nos champs et nos prés de leurs larves.

Cette deuxième série comprend aussi des oiseaux charmants, avec le fait caractéristique et souvent aussi une anecdote pour chacun d'eux, ainsi, par exemple pour le *Terrin brillant*, le *Roitelet huppé*, le *Tétras-lyre*, le *Pluvier doré*, et les camarades de terre et d'eau.

Comme l'a exposé M. Fliche, ce sont des observations personnelles que rapporte l'auteur; et il termine le volume par quelques souvenirs personnels intéressants, bien qu'il ait donné déjà, dans la *Vie des oiseaux*, l'histoire de ses plus jolis coups de fusil. Voici un épisode de son apprentissage qui fut suivi d'un succès incontestable.

« J'avais déjà une assez jolie collection locale d'œufs d'oiseaux au commencement de 1844 ; aussi je fus bien satisfait quand Charles Bonhôte, le fils de mon meunier, vint un jour me prévenir qu'il avait enfin découvert un nid de *Chouette hulotte*, dont j'ambitionnais les œufs depuis longtemps. Charles Bonhôte était un brave garçon de dix-huit à vingt ans, à veste de molleton et à bonnet de coton, comme on en portait alors, ce qui ne l'empêchait nullement d'être intelligent et de s'asso-

cier de bon cœur aux goûts de son jeune maître. Des le lendemain de sa communication, nous étions près du vieux chêne, au sommet duquel se trouvait le nid convoité. Lacer mes agrafes et grimper sur le tronc raboteux du géant de la forêt fut l'affaire d'un instant. Au sommet, à dix ou douze mètres de hauteur, la cime du chêne avait été rompue par un ouragan et une large excavation s'était produite, soit par la pourriture, soit par le bec des oiseaux; c'était là que se trouvaient les quatre œufs de la hulotte. J'y entrai facilement le bras, mais comme elle était profonde, je dus porter le corps en avant, en appuyant sur la branche sèche qui soutenait mon pied. Tout à coup cette branche casse, et me voici à terre, tombé sur le ventre, sans avoir eu le temps d'y songer : je me relevai, je me tâtai, et me trouvai sans une égratignure. Aussi, Dieu sait avec quel éclat de rire je regardai la figure de mon camarade, plus blanche que sa veste enfarinée. Mais, malgré ses objurgations, je remontai immédiatement sur mon arbre, et, prenant mieux mes précautions, je réussis à m'emparer des œufs qui avaient failli me faire rompre le cou, mais dont deux spécimens figurent encore aujourd'hui dans ma collection. »

— M. Émile Mer vient d'approfondir l'étude *De la transformation de l'aubier en bois parfait dans les chênes rouvre et pédonculé.* Il nous avait montré déjà, il y a des années, que le bois parfait du chêne est du bois tanné.

Depuis lors il a cherché comment se produit cet important phénomène. De nombreuses expériences lui ont fait voir que l'apparition d'une grande quantité de tanin dans les cellules ligneuses et radiales se manifeste en même temps que la résorption de l'amidon et la production de thylles dans les gros vaisseaux. Mais en disant que le tanin provient de la résorption de l'amidon, il se défend de vouloir laisser entendre que le tanin dérive directement de l'amidon. Il y a, dit-il, entre le tanin de la couche d'aubier qui se transforme en duramen et la réserve amylacée qu'elle renfermait une relation manifeste; on le constate sans pouvoir en déterminer la nature. Le bois parfait apparaît d'ailleurs comme nécrosé, dépérissant; en langage vulgaire, on pourrait le dire achevé et on le dit parfait. « Si la présence d'une quantité excessive de tanin dans les anciennes couches d'aubier peut être considérée comme la cause de leur dépérissement, la formation des thylles y contribue aussi. La circulation des liquides dans les vaisseaux est entravée par ces éléments et la précocité de la duraminisation, dans les essences où l'aubier renferme des thylles, doit être attribuée au dépérissement prématuré des couches où

elles se rencontrent. En voyant que les essences à duramen bien caractérisé renferment toutes des thylles, tandis que plusieurs d'entre elles (orme, robinier) sont assez pauvres en tanin, je suis disposé à regarder le premier de ces caractères comme plus important encore que le second dans la formation du bois parfait. »

Dans une deuxième partie du travail, M. Mer étudie le rôle de l'aubier dans la formation du bois parfait, le processus de la duraminisation et les causes qui influent sur la précocité d'icelle. Ses expériences de décortication lui ont montré des faits instructifs, qui lui permettent d'exposer une théorie de la formation du bois parfait.

M. Mer a publié récemment une deuxième liste de ses travaux scientifiques en anatomie et physiologie forestières, pathologie forestière et sylviculture. Embrassant l'espace de 1891 à 1897, cette liste, sortie de la typographie C. Dufays, à Saint-Dié, comprend 37 travaux.

— *Les bostriches danois (Scolytides et Platypodides) et leur importance dans la culture des bois et des jardins.* Cet ouvrage, de M. A.-C. Löwendal, donne en langue danoise une monographie des bostriches sus-indiqués et en montre l'importance. Les galeries de ces insectes sont figurées par de nombreuses gravures; l'anatomie et la figure des diverses espèces sont représentées dans cinq excellents tableaux sur cuivre. Le développement du texte répond à l'importance de chaque espèce.

L'exécution de l'ouvrage est un modèle; il a été imprimé aux frais du fonds de Karlsberg et la publication en a eu lieu grâce aux ressources fournies par le ministre danois pour les explorations et frais divers. On trouve d'ailleurs dans cet ouvrage une étude de ces importantes classes d'insectes achevée au point qu'on n'avait rien de pareil jusqu'à présent.

— De Saint-Paul en Minnesota, M. C.-C. Andrews, Chief fire warden, nous adresse son troisième rapport annuel sur la préservation des forêts. Ce rapport, pour l'année 1897, traite d'abord des incendies de forêts et de prairies dans l'état de Minnesota. Celui-ci occupe, comme on sait, le plateau des Mille Lacs, où se trouvent les sources du Mississipi et celles de la rivière Rouge du Nord; sur son territoire de 9 millions d'hectares il y a plus de 4 millions d'hectares de bois, mais fort inégalement distribués; certaines régions en sont couvertes et d'autres entièrement dépourvues.

Le rapport donne ensuite un exposé de la question forestière au Minnesota et une esquisse des excellentes leçons de sylviculture professées en 1897 à l'Université de cet État.

Suivent des aperçus du traitement des forêts en France, en Prusse, en Suède, à Bade, en Bavière et en Wurtemberg.

On y trouve aussi des détails sur les grands incendies qui ont dévasté des territoires étendus dans le Michigan, le Wisconsin et les Dakota, puis un résumé des progrès de la sylviculture dans le New-York, la Pennsylvanie, la Caroline du Nord, etc.

Ce rapport est rempli de faits très intéressants et orné d'une dizaine de photographies de forêts. Il finit en demandant si un pays qui transporte les lettres pour deux sous du Maine en Californie et qui esquisse des flottes du dernier type, *up to date*, comme celle de l'amiral Dewey, n'est pas capable d'avoir un aussi bon système forestier que n'importe quel autre pays.

C. B.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Influence des forêts sur les eaux souterraines. Excursion hydrologique de 1895 dans les forêts des steppes; par P. Ototzky, conservateur du Musée minéralogique de l'université de Saint-Pétersbourg. In-8°, 26 pages avec fig. Nancy, impr. Berger-Levrault et Cie.
Extrait des Annales de la science agronomique française et étrangère (2e série, 3e année, 1897, t. 2).

— Droit (le) de chasse sur le terrain domanial dont la commune de Seix est usagère, d'après des documents authentiques. In-8, 156 p. Foix, imp. Ve Pomiès.

— L'Algérie. Le Sol et les Habitants. Flore; Faune; Géologie; Anthropologie; Ressources agricoles et économiques; par J.-A. Battandier et L. Trabut, professeurs à l'École de plein exercice de médecine et de pharmacie d'Alger. In-16, VIII-360 p. avec grav. Corbeil, imp. Crété. Paris, lib. J.-B. Baillière et fils. 3 fr. 50.

— Atlas de poche des oiseaux de France, Suisse et Belgique, utiles ou nuisibles, suivi d'un catalogue complet de ces oiseaux; par le baron L. d'Hamonville. Série 2. In-16, VI-157 p. avec 72 planches coloriées et 17 planches noires représentant quatre-vingt-cinq oiseaux, vingt œufs et quatre poussins dessinés par G. Denise. Paris, impr. Mersch : lib. P. Klincksieck. (1er août) (1898).

— Note sur les tufs du Brabant (Vosges) et les variations du noisetier commun: par M. Fliche, professeur à l'École forestière. In-8, 8 p. et planche. Nancy, impr. Berger-Levrault et Cie (S. M.).

— Forêts et Forges. Histoire des forêts dans les hautes vallées de l'Ornain et de la Saulx, par O. Toussaint, inspecteur des forêts. In-8, X-448 p. Bar-le-Duc, imp. Chuquet.

— Forest preservation. Third annual report of the chief fire warden of Minnesota, for the year 1897. In-8, 80 p. St-Paul, Minn, Printed by the pioneer press company.

— Trente jours à la Réunion. Notes et impressions sur les forêts, ses reboisements et diverses cultures, par Lucien Girod-Genet, chef du service des forêts à Madagascar. 16 p.

— De danske Barkbiller (Scolytidae et Platypodidae danicae) og deres Betydning for stov-og Havebruget, par G. A. Lowendal, avec 89 gravures dans le texte et 5 tableaux sur cuivre. In-4, 212 p. Copenhague, det Schubotheske Forlay.

— Les Anciens Glaciers; par A. de Lapparent. In-8, 167 pages, avec grav. Tours, imprim. Mame ; libr. A. Mame et fils.

— Le bois parfait, par Émile Mer; premier mémoire. In-8, 39 p. Paris, Masson et Cie.
Extrait des Annales des sciences naturelles.

— La culture des eaux ; par Henri Coupin, docteur ès-sciences. In-8, 15 p. Melun, Impr. administrative.
Ministère de l'instruction publique et des beaux-arts. Musée pédagogique.

— Les Naturalisations forestières en France et la paléontologie ; par P. Fliche, professeur à l'École forestière de Nancy. In-8, 16 p. Besançon, impr. Jacquin.
Communication faite à la réunion biologique de Nancy, le 1er décembre 1897.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Mérite agricole. — Incendies sur incendies. — Le Congrès de Lausanne. — Le pavage en bois dans les écoles. — La sciure de bois dans les jardins. — Les mystères de la nitrification.

— A l'occasion du voyage du Président de la République à Moulins et par arrêté du Ministre de l'agriculture, en date du 12 septembre 1898, la croix de chevalier du Mérite agricole a été conférée à M. De la Porte du Theil (Adalbert-Jean), inspecteur des eaux et forêts à Moulins; 34 ans de services.

— Après quelques pluies tombées pendant la dernière semaine d'août, la sécheresse a repris en septembre sans interruption et avec une température élevée, un peu moins qu'en août simplement. Les incendies de forêts se sont renouvelés et multipliés, comme en août, dans toute la région située au sud de la Loire. Il est probable que quelques-uns sont le fait de la malveillance, et il n'est qu'un moyen sûr d'empêcher les auteurs de recommencer, quand on peut les découvrir; autrement les incendiaires recommenceront, comme font les ivrognes. On en a la preuve dans les incendies multiples qui détruisent à plusieurs reprises des maisons d'un village. Ils sont dus en général à une seule main.

Les incendies de forêts dus à des accidents sont de beaucoup les plus nombreux. Pourquoi ont-ils sévi presque exclusivement au sud de la Loire et surtout dans les bois de particuliers? La cause n'en semble pas douteuse. L'article 148 du Code forestier, qui défend de porter ou allumer du feu dans l'intérieur et à la distance de deux cents mètres des bois et forêts protège assez bien, *par habitude*, contre les accidents, les pro-

priétés dans les régions où il est appliqué, à peu près partout où il y a des gardes forestiers. En est-il de même ailleurs? Y connaît-on seulement la défense édictée par le Code forestier, suranné, draconien, répète-t-on, bien qu'il soit moins sévère que le Code pénal et qu'il ait encore du bon en tous temps.

— L'ouverture du *4e Congrès international d'agriculture* a eu lieu à Lausanne du 12 au 17 septembre, sous les auspices et avec le concours de la Commission permanente qui fonctionne depuis 1889 sous la présidence de M. Méline. Le Congrès a été ouvert par une séance solennelle d'inauguration. M. Ruffy, président de la Confédération suisse, a souhaité la bienvenue aux étrangers. M. Méline, qui présidait la séance, comme président de la Commission internationale d'agriculture, a adressé les remerciements de tous les étrangers au canton et à la ville de Lausanne pour leur brillante hospitalité. Parmi les Français qui ont pris part aux travaux du Congrès se trouvaient, à titre forestier, MM. Daubrée, directeur des forêts, Bert, administrateur, et Briot, inspecteur à Chambéry.

— Les essais qui ont été faits du pavé de bois dans les cours de récréation de quelques écoles de la Ville de Paris ont eu des résultats si heureux, que l'on est fondé aujourd'hui à espérer prochainement la généralisation de ce mode de pavage. Avec lui, en effet, l'eau ne séjourne plus sur le sol, la boue a disparu. Il est très rare que ce pavé devienne glissant. Le pied, s'appuyant sur les fibres verticales du bois, a une prise solide. Le plan offre plus d'aspérités et est beaucoup plus élastique que le plan bitumé. De plus, les réparations sont insignifiantes. La cour est facile à laver, elle se dessèche très vite après la pluie. Sa cherté relative est largement compensée par les avantages de durée, de protection et de salubrité. Les autres modes de pavage, c'est-à-dire le gravier et le bitume, présentent : le premier, l'inconvénient de la poussière et de la boue, qui amènent l'usure rapide des souliers; le second, celui des chutes, par suite de l'humidité qui rend le sol visqueux et gluant. Economie pour les familles et sécurité pour les enfants, tel est le double avantage réalisé par le pavé de bois. Il n'y a donc pas à hésiter à l'employer de préférence aux autres modes usités jusqu'à présent.

(*La Science française*).

— La sciure de bois, connue de tout le monde, est bien souvent délaissée en horticulture, dit le *Lyon horticole;* cependant, les différents bons usages que l'on peut en retirer devraient attirer sur elle l'attention de

tous les jardiniers. Il est vrai qu'elle n'est pas toujours à la portée de tous, mais un grand nombre peuvent se la procurer gratis, car qui n'a pas dans sa localité ou dans les environs, sinon une scierie à eau ou à vapeur, au moins des scieurs de long?

Considérée au point de vue de l'amendement, la sciure de bois contribue puissamment à ameublir les terres argileuses et fortes, et dans les terres trop légères et sablonneuses, à retenir l'humidité et à leur donner une douce fraîcheur.

Elle peut parfaitement être employée pour la construction des couches.

On s'en sert avec avantage pour l'étiolement des différents légumes, comme le céleri, etc. Elle est aussi d'une grande utilité pour la culture des Witloofs.

Elle sert à butter les asperges au printemps, ce qui rend la récolte très facile et expéditive, sans crainte d'endommager les turions naissants si l'on débutte à la main.

Employée comme paillis, surtout pour les fraisiers, la sciure de bois entretient la fraîcheur au pied de la plante. Cette année, ayant paillé avec de la sciure plus de deux mille fraisiers cultivés en bordure et exposés en plein midi, je n'ai pas eu besoin d'arroser une seule fois, malgré les grandes chaleurs persistantes, et la récolte des fraises a été au-dessus de toute espérance.

— Voici quelques détails qui serviront à porter la lumière dans la question de la nitrification jusqu'ici assez obscure.

On pensait, avant les expériences de M. Henry, que tous les végétaux, sauf ceux qui appartiennent à la famille des légumineuses (trèfle, luzerne, pois, etc.) empruntent l'azote nécessaire à leur développement à une source unique, *l'acide nitrique* combiné dans le sol à diverses bases : chaux, magnésie, potasse ou soude. A l'aide de ces *nitrates*, les plantes fabriquent leur matière azotée, qui présente avec l'albumine de l'œuf d'étroites analogies de constitution. Les herbivores utilisent, pour la formation de leur chair, une partie des matières azotées des fourrages; l'autre ne fait que traverser le tube digestif et s'élimine sous forme d'excréments solides, auxquels se mêlent, sous forme d'urine, les produits azotés de désassimilation, dont le plus important est l'urée; mélangés à la litière, les excréments solides et liquides constituent le fumier d'étable.

De même que les restes des végétaux laissés dans nos champs par les récoltes, les résidus azotés solides de la digestion des animaux ne peuvent offrir aux plantes l'alimentation azotée dont elles ont besoin, qu'en pas-

sant de nouveau, dans le sol, à l'état de *nitrates*. Le phénomène qui a pour résultat cette transformation indispensable s'appelle la *nitrification*. Il est dû, comme l'ont établi d'une façon précise les travaux de Schlœsing, Münts, Wynogradski, Varrington, etc., à la présence de *bactéries* spéciales qui provoquent des oxydations successives de la matière azotée.

La *nitrification* est donc un acte physiologique dans lequel on distingue trois phases principales, liées à la présence de trois bactéries spéciales. La première de celles-ci fait passer l'albumine végétale à l'état d'*ammoniaque;* la deuxième transforme l'ammoniaque en *acide nitreux* que la troisième oxyde et amène à l'état d'*acide nitrique;* ce composé est fixé par la chaux, la magnésie, etc.

Tel est, sommairement résumé, le rôle des bactéries dites *nitrifiantes*. L'action fertilisante du fumier de ferme est donc d'autant plus grande que, d'une part, il est plus riche en matières azotées et, de l'autre, que la transformation de ces dernières en nitrate s'effectue dans le sol le plus complètement possible, au voisinage des végétaux.

(*Semaine agricole.*)

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
20 sept.	Marc.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén., attaché à l'Inspection de Sedan (Ardennes).
id.	d'Alverny.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén., attaché à l'Inspection de Briançon (Hautes-Alpes).
id.	Camus (P.-E.).	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén. stag., attaché à la Chefferie d'Auxerre (Yonne).
id.	Rigoulne.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén. stag., attaché à la Chefferie de Troyes (Aube).
id.	Gerdil.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén. stag., attaché à la Chefferie de Nantua (Ain).
id.	Courbaire.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén. stag., attaché à l'Inspection d'Aurillac (Cantal).
id.	Badré (L.-H.-J.).	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén. stag., attaché à la Chefferie de Lyons-la-Forêt (Eure)
id.	Jourdan-Laforte.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén. stag., attaché à l'Inspection de Grenoble-Nord (Isère).
id.	Ausset.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén. stag., attaché à l'Inspection de Draguignan (Var).
id.	Berthon.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén., stag., attaché à la Chefferie de Tarbes (Htes-Pyrénées).
id.	Claverie.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén. stag., attaché à la Chefferie de Bayonne (B.-Pyrénées).
id.	Corbin.	Elève sortant de l'Ecole Nationale forestière.	G. Gén. stag., attaché à l'Inspection de Lure-Nord (Hte-Saône).

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LA SYLVICULTURE DANS LA HAUTE-GARONNE[1]

Le département de la Haute-Garonne renferme 92,519 hectares de bois domaniaux, communaux ou particuliers. Cette étendue, 15 p. 100 seulement de la superficie totale, explique suffisamment l'intérêt que la Société d'Agriculture a toujours porté aux questions forestières et les motifs qui l'ont déterminée à faire figurer la sylviculture dans le programme du progrès actuel.

Dès sa formation, elle avait compris combien la conservation des forêts, qui constituent par elles-mêmes une des richesses du pays, importe à la prospérité de l'agriculture proprement dite dans une région située au débouché des plus hautes montagnes et sous un climat, dans une certaine mesure excessif. Aussi avait-elle appelé dès lors dans son sein les agents forestiers du département et voyons-nous figurer au nombre de ses membres les plus actifs le conservateur *Dralet*, à qui incomba, au sortir de la Révolution, la difficile mission de reconstituer le service forestier dans la région pyrénéenne, et qui, véritable successeur des Grands Maîtres, le dirigea pendant plus de quarante ans avec une habileté et une science consommées.

En parcourant la collection de votre journal, on est émerveillé du nombre de communications que cet homme distingué, chargé d'occupations, trouvait le temps de faire à la Société, et l'on ne s'étonne pas qu'elle ait voulu honorer une collaboration aussi dévouée et aussi efficace en le portant à la présidence, qu'il détint de 1813 à 1815.

Ces précédents n'ont pas été abandonnés dans la suite, et une place privilégiée a toujours été faite parmi vous aux fonctionnaires des eaux et forêts. C'est certainemeut à cette tradition si bienveillante que je dois l'honneur, dont je suis profondément touché, de prendre aujourd'hui la parole au nom de la Société.

J'eusse désiré rechercher avec détail dans vos annales les nombreux et intéressants travaux qui ont été produits depuis un siècle sur l'ensemble si varié et si important des questions forestières.

Rien n'a été oublié par nos devanciers de ce qui tient à la forêt, et leurs investigations ont successivement porté sur les différentes branches d'un art complexe dans ses principes et dans ses applications. Au début, les regards et l'attention des membres de la Société se sont naturellement

1. — Rapport présenté au Congrès d'Agriculture de Toulouse, le 4 juin 1898.

dirigés sur la culture des bois qui se trouvaient sous leurs yeux. Dans votre recueil abondent, dès les premières années, les monographies d'essences : tous les arbres forestiers de la région sont étudiés au point de vue de leur propagation, de la manière de les élever et de l'emploi qu'on peut en faire.

La meilleure place est naturellement réservée au chêne, qui prédomine dans les bois particuliers de la Haute-Garonne; mais le hêtre, le châtaignier, le frêne, le noyer, l'orme, les pins, le mélèze, viennent tour à tour figurer dans le journal de la Société. L'introduction d'espèces nouvelles ou peu connues n'est pas négligée et je citerai, parmi celles qui ont été surtout préconisées, le mûrier, l'acacia, le platane, les peupliers. On s'est fréquemment occupé, bien entendu, des fruitiers, dont la plantation, la taille et la greffe sont l'objet de nombreux mémoires.

Les soins à donner aux arbres en général, leurs maladies, les ravages causés par les insectes, l'échenillage et les autres moyens de les combattre, viennent s'ajouter à cette liste, où il serait injuste de ne pas faire une mention spéciale des études physiologiques sur le rôle des racines, des feuilles, de l'écorce, que continue encore aujourd'hui avec tant d'autorité M. le Dr Clos, le savant doyen des membres résidants.

L'exploitation des bois, ses divers modes, les époques les plus favorables, l'écorçage, la confection du charbon de bois, la récolte des graines et des fruits, ont aussi trouvé parmi vous des observateurs aussi attentifs que pratiques. Nous ne saurions célébrer le centenaire de notre Société sans rappeler avec une reconnaissance respectueuse les noms de tous ces pionniers de la première heure et de leurs successeurs, les Villèle, les Montpellier, les Marqué-Victor, les Malaret, les Saint-Félix-Maurémont, les Mortarieu, les Panat, les Carrère, les Planet, les Combettes, les d'Ounons, les Joly, les Bastoulh, les Lapasse et tant d'autres.

Mais il ne suffit pas de cultiver et d'améliorer les forêts, il faut aussi les aménager, c'est-à-dire régler la nature et l'ordre de leurs exploitations, dont l'effet se répercute si directement sur leur maintien et leur prospérité. La Société d'Agriculture n'a pas manqué de se préoccuper de cette partie, qui est peut-être prédominante dans l'art du forestier, et l'on peut relever dans le journal des études approfondies à cet égard.

Il est sensible cependant qu'à l'origine on était plus porté à s'attacher à la culture proprement dite des bois dans un rayon restreint qu'à étudier le rôle des forêts dans l'économie générale et l'importance de leur conservation dans les montagnes. L'observation des phénomènes de la nature, étendue à différentes régions, est nécessaire pour amener les esprits à la généralisation, et cette comparaison n'était guère favorisée

jadis par des habitudes sédentaires que rendait presque obligatoires le manque de voies et de moyens de communication.

Il convient d'ajouter d'ailleurs que les premières années du siècle qui s'achève n'eurent guère à souffrir des inondations; mais à la suite de celles qui se produisirent en 1835, et qui se sont si malheureusement répétées en 1845, 1856 et 1875, l'opinion publique s'émut, et simultanément votre bulletin refléta ses inquiétudes et inséra de nombreuses études sur le déboisement, son influence sur le régime des eaux, la nécessité du reboisement, les lois proposées pour la conservation et la restauration des montagnes, le gazonnement, la constitution des fruitières, leur marche et leurs progrès.

Aux recherches de détail sur l'amélioration des bois vient donc s'ajouter alors la préoccupation du rôle général des forêts, et ces études nouvelles, auxquelles les dangers de la situation présente donnent un intérêt des plus vifs, se poursuivent jusqu'à nos jours. Elles sont nombreuses et importantes; aussi, à défaut d'une analyse particulière qui eût dépassé le cadre de ce travail, avons-nous réuni dans une annexe le relevé de tous les articles concernant les forêts, publiés dans le journal de 1893 à 1898. Ce sera comme un supplément partiel à la table analytique, si précise et si claire, dressée en 1872 par M. Carrère, archiviste de la Société.

Mais quel que soit l'attrait que présente ce retour vers le passé, il ne nous est pas permis de le prolonger davantage, et il convient d'exposer au congrès, pour les soumettre à son examen, les conditions actuelles de la propriété forestière dans la Haute-Garonne.

D'après les documents statistiques qui ont été recueillis par mon éminent ami, M. Loze, conservateur des eaux et forêts, membre résidant, et qu'il a mis obligeamment à ma disposition, le département, dont la superficie est de 629,600 hectares, renferme 92,519 hectares de bois. La proportion des forêts à la surface totale est, on le voit, de 14,7 o/o alors qu'en France elle est de 17,3 o/o. La Haute-Garonne est donc moins boisée que la moyenne et dans le classement général des départements, elle n'occupe que le 47e rang. La répartition des bois varie, en outre, considérablement dans les quatre arrondissements. Le tableau suivant en donne le détail.

Le département se divise donc, au point de vue du boisement, en deux zones bien tranchées: la montagne, représentée par l'arrondissement de Saint-Gaudens, où les bois occupent plus du quart de la superficie, et la plaine, c'est-à-dire les trois autres arrondissements, où cette proportion descend à 8 o/o, moins d'un dixième.

Tableau de la distribution des forêts par arrondissements.

ARRONDISSEMENTS	BOIS APPARTENANT aux particuliers	aux communes et établissem^ts publics	à l'État	Contenance des Forêts	Proportion à la superficie	Observations
Toulouse.....	10.971 h.	784 h.	1.839 h.	13.594 h.	9 %	
Villefranche....	4.757	24	»	4.781	5 %	
Muret.....	14.430	1.262	»	15.692	10 %	
Saint-Gaudens..	22.774	22.953	12.725	58.452	27 %	
	52.932 h.	24.023 h.	14.564 h.	92.519 h.	14.7 %	

La consistance des forêts a diminué considérablement depuis le commencement du siècle. Jusqu'en 1887, elles avaient perdu 17,110 hectares, soit près du cinquième de la contenance actuelle.

Malgré l'élévation de ce chiffre, on a pu constater depuis 15 ans un ralentissement marqué dans la marche du déboisement. Cette amélioration relative provient sans doute de la crise agricole qui a amoindri les bénéfices et par suite l'intensité des défrichements; elle tient aussi aux efforts faits par l'État pour la constitution des périmètres de reboisement. Elle n'est pas suffisante pour rassurer sur les dangers que présente la destruction des forêts et ne doit pas nous faire fermer les yeux sur les fautes commises autrefois.

D'un côté, les particuliers, excités par l'appât d'une jouissance immédiate, ont mis en labourables des terrains que leur fertilité médiocre réservait à la culture forestière et dont la production ira toujours en s'affaiblissant ; d'autre part, l'État, sacrifiant les biens légués par les siècles antérieurs, a cherché des ressources extraordinaires pour ses budgets dans l'aliénation de ses forêts les meilleures. Une fois passées aux mains des particuliers et souvent de spéculateurs, leur sort a été vite réglé et l'on peut dire : forêt aliénée, forêt défrichée. Les tableaux des aliénations et des défrichements comparés entr'eux ne laissent aucun doute à cet égard. L'ère des aliénations par l'État paraît close aujourd'hui, mais il convient d'insister toujours pour confirmer les pouvoirs publics dans ces bonnes résolutions.

L'Administration forestière devrait aussi appliquer plus étroitement les interdictions portées par l'article 220 du Code forestier et notamment celle du 5e paragraphe, relatif à la salubrité publique, qui est généralement négligée.

On sait bien cependant que le maintien de masses boisées dans les

plaines, aux environs des villes et villages, n'est pas indifférent à l'hygiène générale et ne craint-on pas d'ailleurs que l'économie agricole ne soit rompue dans nos régions par cette sorte d'acharnement qui, une fois les forêts remplacées par la culture, pousse l'agriculteur moderne à s'attaquer ensuite à toute végétation autour des héritages.

Nous ne pouvons, quant à nous, voir sans anxiété pour l'avenir ces plaines dénudées du bas Languedoc et du Roussillon, où la vigne règne en maîtresse exclusive et d'où l'on a fait disparaître les olivettes sombres, les fruitiers épars et ces lignes de saules et de chênes qui coupaient la violence des vents, diminuaient l'intensité des gelées et offraient un abri aux oiseaux, ces ennemis nés des insectes.

Les défrichements ont constitué autrefois un progrès réel par l'extension nécessaire qu'ils donnaient aux cultures, mais ils ont aujourd'hui dépassé la limite qui aurait dû leur être assignée et bien que la situation soit moins grave que dans l'extrême Midi, l'équilibre dans le Lauragais et le pays toulousain est certainement rompu au détriment des forêts. C'est un motif de plus pour s'attacher à la prospérité et à la bonne gestion de celles qui sont encore sur pied.

On trouvera sans doute naturel que, dans cette seconde partie de notre rapport, nous ne parlions que des forêts particulières, en laissant aux agents des eaux et forêts le soin d'aménager, au mieux des intérêts de l'État et des communes, le domaine qui leur est confié et qui est composé par parties sensiblement égales de futaies et de taillis.

Ce dernier régime est presque seul appliqué aux bois particuliers. Ceux-ci comprennent, avec les bois communaux non soumis au régime forestier, 56,000 hectares, dont voici la répartition au point de vue des essences :

Les chênes rouvre, pédonculé et tauzin occupent.	48,150 h.	soit	86 o/o
Les hêtres	6,600 h.	—	12 o/o
Les châtaigniers et autres feuillus	1,100 h.	—	2 o/o
Le sapin	150 h.	—	»
	56,000		100 o/o

Au point de vue du traitement auquel sont soumis ces massifs, on trouve : 400 hectares de futaie, dont 150 résineux et 250 feuillus, et 55,600 hectares de taillis, dont 9,400 de taillis simple, 4,200 de taillis furetés et 42,000 de taillis sous futaie. Dans ces derniers, la réserve est toujours médiocrement nombreuse et n'est maintenue sur pied qu'un petit nombre de révolutions. Le hêtre forme exclusivement les 4,200 hectares de taillis furetés et les 2,400 hectares restants, peuplés de cette essence, sont mélangés avec les chênes.

La durée des révolutions ne dépasse 20 ans dans aucune espèce de taillis; elle est généralement de 14 à 15, mais descend jusqu'à 10 et même 8 ans.

« Le taillis est éclairci une fois vers l'âge de 5 ans, l'abatage défini-
« tif est opéré soit rez-terre, soit au-dessus du nœud de la précédente
« exploitation; la réserve est choisie avec discernement parmi les brins
« de semence ou les rejets les mieux venants. La vidange est opérée en
« tout temps, au grand détriment des rejets encore mal affermis sur les
« souches. Les prescriptions qui se rapportent à la mise en défends des
« jeunes taillis sont très variables et en général mal observées. »

Ce résumé extrait de l'étude si instructive et si complète sur les bois particuliers, publiée en 1894, par M. Loze, montre combien l'aménagement de ces forêts laisse généralement à désirer.

Aussi, nous paraît-il nécessaire d'appeler l'attention sur certains points principaux, savoir : la durée de la révolution, le balivage, le furetage, les nettoiements, les éclaircies et enfin l'importance de la mise en défends des jeunes taillis.

Nous ne nous occuperons pas des révolutions inférieures à 12 et 15 ans : elles réduisent les bois à l'état de broussailles et les propriétaires qui les admettent préparent rapidement la ruine de leurs forêts.

Le terme de 15 ans, depuis longtemps admis dans la généralité des cas, ne nous paraît pas assez prolongé. Il suffirait pour le condamner de voir l'état peu prospère auquel il a conduit la plupart des taillis de la région. Pour justifier son adoption, on donne fréquemment la raison qu'arrivés à cet âge les bois meurent en cîme et dépérissent.

Voilà donc l'essence nationale, le chêne, ce géant de nos forêts, « celui de qui la tête au ciel était voisine », réduit ainsi à un extrême état d'anémie et l'on voudrait continuer un traitement si contraire à sa constitution, si funeste dans ses résultats ! Cela n'est pas justifiable.

Les révolutions courtes présentent bien des inconvénients. En premier lieu, elles ne donnent qu'un rendement inférieur; le même taillis, qui produira à dix ans 30 stères par hectare, en donnera 90 à vingt ans, soit trois fois plus. En second lieu, elles appauvrissent le sol, elles ruinent la vitalité des souches, elles rendent impossibles le choix et la bonne venue de la futaie sur taillis. Avec elles, on enlève à la terre un abri nécessaire pour arrêter l'action dégradante des pluies d'orage et pour modérer le desséchement causé par l'ardeur du soleil; avec elles encore, on réduit à un minimum insuffisant les apports foliacés.

Pour comparer à ce dernier point de vue la révolution de quinze ans à celle de vingt ans, prenons une durée commune de soixante ans. Si

l'on admet avec la pratique que les taillis constituent à partir de dix ans seulement un couvert suffisamment protecteur, on voit qu'avec des révolutions de quinze ans le sol reste sans abri complet et sans amélioration progressive pendant quarante ans, pour une trop courte période fertilisante, moitié moindre. Durant les trois révolutions de vingt ans, la période de dégradation est au contraire contrebalancée par une fertilisation de trente ans. C'est tout au moins l'équilibre assuré.

Nous avons cherché à mesurer l'importance relative des apports foliacés et nous avons constaté que, dans les conditions indiquées ci-dessus, la forêt produisait en feuillages et remanents, avec les révolutions de quinze ans, les 70 centièmes seulement de ce qu'elle donne avec celles de vingt ans. C'est là une confirmation matérielle de nos appréciations et il n'est pas douteux, en un mot, que l'amélioration du sol ne soit en raison directe de la prolongation des révolutions.

Le dépérissement des souches est la suite nécessaire d'exploitations fréquentes, qui rompent l'équilibre entre les parties souterraines et aériennes du végétal, en supprimant trop souvent ces dernières.

Enfin, avec de courtes révolutions, où le taillis n'a pu prendre tout son développement, on ne trouve que des baliveaux de l'âge trop grêles pour résister aux intempéries et trop courts pour donner plus tard des arbres d'une dimension suffisante. On sait, en effet, qu'une fois isolées les réserves grossissent, mais ne montent plus.

Par ces divers motifs, un terme de quinze ans n'est pas suffisant pour assurer la prospérité des taillis et il conviendrait de les pousser tout au moins jusqu'à vingt ans.

Il est sous-entendu d'ailleurs que les modifications dans la durée des révolutions ne sauraient avoir lieu brusquement et que, dans la fixation de l'âge d'exploitabilité, il convient de tenir toujours compte de l'état de fertilité du sol.

C'est surtout dans le balivage qu'il y a lieu de se préoccuper de la richesse du fonds, mais même dans les bons terrains nous sommes d'avis qu'il ne faut rien exagérer à cet égard et nous résumerons notre opinion en deux mots : révolutions prolongées, balivages peu serrés.

Mieux vaut dans une forêt un petit nombre de réserves bien placées, vigoureuses et bien saines, dont on peut attendre des produits de choix, que ces balivages trop réguliers, dans lesquels on marque uniformément, quelle que soit la nature du sol et du peuplement, un grand nombre d'arbres, prenant des barres du taillis à défaut de brins de semence, des tiges courtes et branchues à défaut de pieds de bonne venue.

Le meilleur moyen pour obtenir des bois de service sera parfois de

masser dans un quartier fertile un bouquet de futaie, que l'on poussera jusqu'à ce qu'il ait de belles dimensions et qui se repeuplera d'ailleurs naturellement.

Quoi qu'il en soit de cette méthode, il faut s'en tenir toujours à un nombre modéré, mais choisi, de baliveaux, cinquante environ par hectare, et il convient de proscrire presque absolument, dans les martelages, les tiges du taillis; car les cepées où l'on maintient longtemps un arbre de réserve dépérissent et celui-ci, exploité, ne donne plus de rejets.

Si les bois de futaie sont les seuls à réserver dans les taillis de chênes qui doivent être exploités à blanc étoc, *dans les hêtres* le système de furetage garde sur les souches une réserve basse plus ou moins fournie. Elle doit consister au moins dans les traînants et dans les tiges de 0,15 à 20 de tour et au-dessous, sans qu'aucune souche soit complètement rabattue, et si une cepée ne renferme que des barres de forte dimension, il faut laisser sur pied les deux plus faibles.

De cette façon, l'équilibre n'est jamais complètement rompu entre les racines et la partie aérienne, la vie de la plante conserve une activité constante, qui se traduit par l'émission de rejets plus grande et plus prolongée que dans la coupe à blanc étoc. Le jeune recru, qui craint peu le couvert, est protégé, durant les premières années, par les tiges de l'étage supérieur et, quand il doit prendre son essor, il est débarrassé par l'exploitation suivante de ces tuteurs devenus incommodes et il abrite à son tour la nouvelle génération. Le furetage est pratiqué sur 4,200 hectares, qui sont sans doute à l'état pur.

Les propriétaires doivent tenir la main à ce que cette méthode excellente, la seule propre à assurer la longévité du hêtre exploité en taillis, soit appliquée également aux pieds épars au milieu des chênes. Le mélange de ces deux essences est des plus heureux, et le chêne surtout en profite merveilleusement. Il faut donc se garder d'évincer le hêtre. Ce ne serait tenir aucun compte de son tempérament que de l'exploiter à blanc étoc ou de détruire la végétation sous-jacente qui lui est naturelle, comme on le fait trop souvent dans les nettoiements et les éclaircies.

Ces opérations, bonnes en elles-mêmes, ont besoin d'être cependant pratiquées avec prudence. Elles devraient être uniquement dirigées en vue de l'amélioration de la forêt par la suppression des morts-bois et des bois blancs, et elles aboutissent fréquemment à un résultat tout différent en découvrant le sol. Bornons-nous à dire qu'il ne faut pas les effectuer avant l'âge de huit à dix ans, et qu'il vaut toujours mieux les restreindre que leur donner trop d'intensité.

Enfin, la coupe faite, nos jeunes taillis sont-ils suffisamment proté-

gés contre les troupeaux? Hélas! poser la question, c'est la résoudre, et là où ne réussit pas toujours l'officier forestier, comment n'échouerait pas trop souvent le propriétaire, mal armé pour se défendre contre les déprédations de ses métayers et de leurs bestiaux, qui sont aussi les siens? Les abus du pâturage causent généralement dans les bois les vides et les clairières qui les déshonorent. Il faut chercher à les regarnir au moment des exploitations, pour que les jeunes plants profitent de la mise en défends des taillis.

La question des repeuplements artificiels est certes des plus intéressantes, mais l'étude détaillée des semis, des plantations, de l'époque des travaux, entraînerait de longs développements. Qu'il nous suffise de rappeler, en ce qui concerne le choix des essences à introduire, la réflexion de notre ancien maître, M. Broilliard, professeur à l'École de Nancy: *La forêt longévive sera toujours constituée par les arbres du pays, qui bientôt reprendront naturellement la place des essences exotiques.* » Donc, suivant la région et la nature du sol, on propagera le chêne, le châtaignier, le hêtre, l'acacia et, d'une façon générale, dans les terrains à reconstituer, les différentes espèces de pin.

Mais il ne suffit pas que les bois nous donnent des produits matériels, il faudrait aussi qu'on pût les réaliser avec avantage. Il n'en est malheureusement pas ainsi. Depuis vingt ans, leur valeur vénale diminue progressivement. Jusqu'en 1876, le stère se payait hors barrière, à Toulouse, 17 francs. On le paie aujourd'hui 13 francs seulement. L'emploi des combustibles minéraux, l'usage du gaz pour la cuisine, qui se vulgarisent chaque jour davantage, sont les principales causes de cet avilissement des prix, et rien ne fait espérer une modification heureuse à cet état de crise, qui est général dans toute la France.

Le boisement d'un pays étant une question d'ordre public, les forêts devraient jouir d'un traitement privilégié au point de vue de l'impôt. Le Code forestier accorde aux plantations nouvelles l'exemption de la contribution foncière pour une durée de trente ans. Une mesure analogue devrait être prise pour tous les bois, en abaissant leur revenu imposable dans les régions, montagnes et plaines, où le maintien des forêts est nécessaire. Le remaniement dont notre système d'impôts sera sans doute l'objet offrira une occasion favorable pour réaliser ce progrès.

La diminution des droits d'octroi serait également à désirer; ils sont très élevés par rapport aux prix actuels : proportionnellement, ils frappent plus fortement les bois que les vins, dont les producteurs ne cessent d'élever des réclamations justifiées.

Un état de choses aussi fâcheux serait de nature à arrêter l'essor de

l'œuvre du reboisement, si celle-ci n'avait surtout pour objet la restauration des terrains en montagne, dans le but de supprimer ou de diminuer, tout au moins, le fléau des inondations. Dans une région, si éprouvée en 1875 et dernièrement encore en 1897, il ne devrait pas être nécessaire d'insister sur leur puissance néfaste et sur la nécessité d'y remédier.

Mais si, dans la Haute-Garonne, les esprits sont acquis à ces sages idées, il n'en est pas de même chez nos voisins de l'Ariège. Bien que terriblement frappées, elles aussi, ces populations essentiellement pastorales, se refusent à comprendre la nécessité des travaux de restauration et leur résistancee immémoriale ne désarme pas. Ne voyait-on pas récemment la polémique électorale s'emparer de quelques pages sympathiques à l'œuvre du reboisement et les reprocher à leur auteur comme une désertion des intérêts locaux.

Nous ne devons pas oublier, quant à nous, la part que le Salat et l'Ariège, terribles tributaires de notre fleuve, ont dans ses crues et dans ses débordements. La Garonne, dont le débit à l'étiage se réduit à 43 mètres cubes, roulait, en 1875, 7,000 mètres cubes. Toutes ces eaux ne venaient pas de l'arrondissement de Saint-Gaudens. Les montagnes de Saint-Girons et de Foix en fournissaient une énorme quantité. Comment en serait-il autrement, alors que l'étendue totale des landes et vacants atteint dans l'Ariège 120,000 hectares, soit plus du quart de la surface totale du département.

Au nom des intérêts de l'agriculture et de la sécurité des populations, il appartient à notre Société de réagir contre les erreurs de l'opinion, de propager, de défendre l'œuvre réparatrice que poursuit dans nos montagnes le service forestier. Elle n'y a jamais manqué et le journal de février dernier nous apportait encore une intéressante étude sur les mesures préventives des inondations.

Son auteur, M. Landes, membre du bureau, insistait, avec une verve pleine de raison et d'une trop juste ironie, sur la lenteur des travaux de restauration et sur la nécessité de leur imprimer une marche plus rapide et plus pratique. Nous partageons absolument cette opinion, que nous avons eu déjà l'occasion d'émettre en ce qui concerne les montagnes du Roussillon. La législation actuelle ne correspond pas aux nécessités de la situation dans les Pyrénées.

Elle restreint trop l'action directe du service forestier au point de vue de la restauration proprement dite du sol. Par une affirmation d'imprévoyance qui étonne, elle déclare qu'on ne doit *parer qu'aux dangers nés et actuels*. Elle ne permet en fait que la correction des torrents exis-

tants et des parties ruinées avoisinantes, où il est parfois impossible de rétablir la végétation disparue, et elle prescrit l'acquisition préalable de tous les terrains à comprendre dans les périmètres, ce qui constitue une trop lourde charge pour le Trésor et, par suite, une entrave à leur extension.

La loi de 1882 ne méconnaît pas sans doute le principe de la conservation des terrains, qu'elle cherche à obtenir par la mise en défends des quartiers menacés et par la réglementation des pâturages, mais ici le champ soumis à la surveillance et à la direction des forestiers est trop vaste et trop mal délimité pour leurs moyens d'action, et cela est si vrai que, malgré l'énergie qu'ils mettent dans l'accomplissement de leur tâche et qui leur a été souvent reprochée, ces dispositions sont restées, pour ainsi dire, lettre morte. Par suite l'on peut conclure que la loi de 1882, applicable surtout dans la région des Alpes, a eu un effet restrictif dans celle des Pyrénées.

Ce n'est d'ailleurs pas seulement en France que l'on se préoccupe de la prépondérance qui a été fréquemment donnée aux travaux de correction sur les travaux forestiers proprement dits. Tout en reconnaissant l'utilité des barrages et des autres ouvrages d'art, la Société des Forestiers Suisses, dans une brochure spéciale publiée en 1898, proclame la grande importance économique qu'il y a de repeupler les bassins de réception des principaux torrents.

« Pour éteindre définitivement un torrent, dit-elle, il ne suffit pas de « l'art de l'ingénieur... les travaux d'art ne sont que des moyens défen- « sifs... Bien autre est l'effet produit par la forêt... Le forestier éteint le « torrent en s'attaquant à son origine même. Le reboisement de la par- « tie supérieure du bassin de réception est très propre en cas d'orages à « empêcher les eaux de s'écouler trop rapidement, de manière à éviter « un gonflement subit du torrent. »

C'est qu'en effet, en dénudant les versants de nos montagnes, on les a privés de la couverture naturelle qui seule peut opposer un obstacle au ruissellement des eaux. *Un retard de quelques heures suffit souvent pour diminuer l'afflux simultané des torrents dans le bas des vallées*, c'est-à-dire l'effet destructeur des inondations, et la brochure que nous citons montre, par de frappants exemples, les résultats merveilleux obtenus à cet égard par le boisement des bassins et l'influence énorme qu'une diminution, même médiocre, apportée au niveau de l'eau d'un torrent peut avoir sur sa force vive.

Mu par des considérations analogues, depuis longtemps nous avons demandé que l'on restitue au service forestier la faculté de procéder sans

acquisition définitive, mais avec des indemnités temporaires, au reboisement des vacants communaux. Pour justifier ce retour à la législation primitive, nous avons fait ressortir l'inégalité choquante qui existe entre les communes propriétaires de bois, qui sont obligées de les soumettre sans compensation au régime forestier, et les communes dont une jouissance abusive a ruiné les montagnes et qui néanmoins conservent le droit de soustraire les terrains à toute amélioration sérieuse, à moins qu'ils ne soient achetés à chers deniers par l'État, obligé de subir les prix exorbitants des jurys d'expropriation.

La loi de 1882 serait donc à remanier et l'on devrait notamment remettre en vigueur l'art. 8 de la loi de 1860 sur le reboisement des terrains communaux, mais la machine législative est lente à s'ébranler, surtout dans les questions techniques. Aussi, désespérant sans doute de la faire mouvoir et d'obtenir une action plus active de l'État, certaines assemblées départementales, notamment celles de la Loire, de la Haute-Loire et du Cher, ont proposé de recourir à l'initiative privée, avec le concours du Trésor et des départements, pour former des syndicats en vue de reboiser le bassin de la Loire. Dans sa séance du 5 mars dernier, la Société des Agriculteurs de France a donné son adhésion à ce vœu, en faisant, toutefois, des réserves quant aux procédés financiers. C'est là, en effet, le point faible et dans les Pyrénées, où les travaux sont si coûteux, on ne saurait compter sur une rémunération quelconque du capital employé à créer des forêts nouvelles, alors que les forêts existantes demeurent presque improductives.

C'est donc sur l'État seul que nous pouvons compter pour une œuvre qui est d'ailleurs absolument d'utilité publique, et sans nous montrer trop exigeants, nous pouvons demander qu'une part plus large soit faite dans ses crédits à la région pyrénéenne. L'Administration forestière est entrée dans cette voie, puisqu'elle vient de rétablir, pour la 18me conservation, un service spécial, supprimé en 1888 et qui assurera l'unité de direction des travaux.

Un périmètre obligatoire de reboisement, d'une contenance de 1.457 hectares, a été constitué par la loi du 27 juillet 1895 dans les vallées du Larboust et de la Pique (Haute-Garonne), mais *aucune déclaration n'a été encore rendue pour le département de l'Ariège, où se trouve la plus vaste surface de montagnes dénudées et où, par conséquent, l'extension du reboisement importerait le plus à la sécurité de la région.*

DE BOIXO,
Conservateur des forêts, en retraite.

LES PRODUITS DES FORÊTS DOMANIALES DES VOSGES

Les forêts domaniales du département des Vosges, 9e conservation, comprennent une surface totale de 56,460 hect. 26. Les tableaux ci-après présentent sommairement le produit moyen de ces forêts, en matière et en argent, pendant la dernière période décennale 1888 à 1897.

La contenance indiquée n'est pas entièrement affectée à la production forestière. Elle renferme 1,054 hect. 46 de vides représentant un peu moins de 2 p. 100 de l'étendue totale et qui se décompose ainsi :

I. — Vides affectés a l'Exploitation.

Routes forestières et laies sommières de plus de 3 mètres de largeur :

a. Empierrées	314h24
b. Non empierrées	254 45
Maisons forestières, terrains y attenant ou laissés à la jouissance des gardes	238 73
Scieries et dépendances	17 93

II. — Vides improductifs.

a. Susceptibles de reboisement	9 78
b. Non susceptibles de reboisement (faignes, parties rocheuses, étangs, etc.)	219 33
Total	1,054 46
Reste pour la contenance boisée	55,405h80

On distingue généralement dans les forêts vosgiennes deux régions : la plaine, la montagne, assez nettement caractérisées au point de vue de l'altitude, du sol et des essences. Les forêts de la première région sont peuplées presque uniquement de bois feuillus où le hêtre domine en mélange avec le chêne. Dans la seconde, les résineux et surtout le sapin dominent, mélangés au hêtre.

Les forêts résineuses ont été de tout temps traitées en futaie.

Les massifs feuillus sont soumis depuis cinquante à soixante ans et plus à des exploitations dirigées en vue de la conversion en futaie. Cette opération est encore incomplète, le matériel normal n'étant pas constitué.

Trois forêts de la plaine, comprenant 663 hect. 04, sont aménagées en taillis-sous-futaie, mais les exploitations qui y ont été pratiquées depuis dix ans, en raison de l'état des peuplements traités précédemment par des opérations de conversion, ayant donné des produits à peu près

semblables à ceux des forêts voisines, nous n'avons pas cru devoir en faire l'objet d'une mention spéciale.

Rendement en matière. — Pendant les dix dernières années, le rendement total annuel moyen en produits ligneux a été de 332,730 m. cubes (tige et branches), soit par hectare boisé:

Pour l'ensemble des forêts	5mc 82
Pour les forêts de la plaine	4 19
Pour les forêts de la montagne	6 51

Dans la plaine, la production maxima a été réalisée dans la forêt de Fraize, qui a donné à l'hectare 7mc 46
et la production minima, dans la forêt du Ban d'Uxegney, dont le rendement a été de 2mc 91

En montagne, c'est la forêt d'Hérival qui donne le maximum avec 9mc 62
et la forêt de la Croix-aux-Mines, le minimum, avec 2 56

Cette dernière forêt ne renferme que de jeunes peuplements.

Sur l'ensemble la proportion des bois d'œuvre est d'environ:

Dans la montagne	55 p. 100
Dans la plaine	30 —

Revenu en argent. — Les chiffres consignés dans les tableaux sont relevés directement sur les états des ventes effectuées.

Le montant total moyen a été:

Pour	les produits en bois	3,167,388	francs.
	les produits divers (chasse, carrières..)	41,069	—
	Total	3,208,457	francs.

Soit par hectare boisé:

Pour	l'ensemble de la conservation	57f 92c
	la plaine	36 68
	la montagne	66 93

Les produits extrêmes par hectare ont été:

Pour la plaine	Forêt de Châtillon	66f 74c
	Forêt du Ban d'Uxegney	21 14
Pour la montagne	Forêt de Champ	125f 16c
	Forêt de Fossard	16 62

Les différences très considérables que l'on peut remarquer dans le prix du mètre cube et dans les produits en argent de forêts peuplées de mêmes essences tiennent aux difficultés de l'exploitation, à la qualité des bois, souvent aussi à l'absence de concurrence. Nous ferons obser-

ver dans cet ordre d'idées que le prix du mètre cube dans la montagne varie de 16 fr. 35 (forêt de Mortagne) à 5 fr. 27 (forêt de Cornimont).

Dans ces quatre dernières années (1894 à 1897), le revenu en argent a été de 530,000 francs (chiffre rond) supérieur à la moyenne, 3,208,457 francs, constatée pendant la dernière période décennale.

Ce rendement a été :

En	1894, de	3,710,104	francs.
	1895	3,828,088	—
	1896	3,692,256	—
	1897	3,694,330	—
Soit, en moyenne, de		3,731,194	—

Cette plus-value est due notamment à la hausse du prix des bois, à la majoration du volume mis en vente par suite de revisions d'aménagements et d'exploitations extraordinaires dans le matériel suranné.

Dépenses et Revenus nets. — Les dépenses ont été calculées d'après une moyenne prise sur les années 1896 et 1897 :

Les frais de gestion (personnel des agents et des bureaux) se sont élevés à la somme de	181,440	francs.
dont il convient de déduire la contribution du 1/20 payée par les communes pour frais d'administration de leurs forêts, qui se monte à	103,000	—
Reste pour les frais de gestion	78,440	—
Les frais de surveillance ont été de	141,312	francs.
Les travaux d'amélioration de toute nature (neufs ou d'entretien, aménagement...) non compris l'entretien des routes qui s'exécute aux frais des adjudicataires, et les dépenses diverses (frais d'impression, de poursuites...) ont coûté	79,205	—
Les centimes additionnels payés par l'État se montent à	60,036	—
Total	358,993	francs.

La dépense totale représente 6 fr. 35 par hectare brut et 11.19 p. 100 des recettes.

Le revenu net, en argent, des forêts, pendant la période décennale considérée, a donc été de (3,208,487 francs — 358,993 francs) = 2,849,464 francs; soit, par hectare boisé, 51 fr. 43, et par hectare brut, 50 fr. 47.

Mongenot

FORÊTS DOMANIALES DE LA RÉGION DITE DE LA MONTAGNE

PRODUCTION MOYENNE ANNUELLE EN MATIÈRE ET EN ARGENT (TOTALE ET PAR HECTARE BOISÉ) PÉRIODE DÉCENNALE 1888-1897.

NOMS DES FORÊTS	ESSENCES PAR DIXIÈME	CONTENANCE TOTALE	CONTENANCE BOISÉE	PRODUITS DES COUPES DE BOIS		PRIX DU MÈTRE CUBE EN GRUME	PRODUITS ACCESSOIRES	TOTAL DES PRODUITS EN ARGENT	MOYENNE DU RENDEMENT PAR HECTARE BOISÉ	
				NOMBRE de mètres cubes en grume	PRIX DE VENTE 1.60 p. 100 compris				en MATIÈRE	en ARGENT
		hect. a.	hect. a.	m. c.	francs.	fr. c.	francs	francs	m. c.	fr. c.
Ban-d'Étival	Sapin, 8; hêtre, 1; pin, 1	1,908 74	1,885 50	9,688	137,273	11 16	1,736	139,011	5 14	73 74
Bois-Sauvages...	Sapin, 9; hêtre, 1; pin, 0..	2,150 62	2,130 47	13,756	174,530	12 68	1,702	176,232	6 45	82 73
Celles.....	Sapin, 9; hêtre, 1; pin, 0..	1,170 23	1,158 81	10,294	141,645	13 76	816	142,461	8 88	122 97
Champ	Sapin, 8; hêtre, 1; pin, 1	1,996 30	1,966 15	16,758	245,536	14 65	636	246,172	8 52	125 16
Colroy-Lubine ..	Sapin, 7; hêtre, 3; pin, 0.....	808 35	796 16	5,602	74,036	13 21	294	74,330	7 04	93 36
Cote-de-Rêpy ...	Sapin, 8, hêtre, 1; pin, 1.....	517 67	512 05	2,730	41,752	15 29	997	42,749	5 32	83 37
Cornimont.....	Sapin, 4; hêtre, 6; pin, 0	1,083 44	986 45	6,089	32,096	5 27	614	32,710	6 17	33 19
La Croix-aux-Mines.	Sapin, 4; hêtre, 5; épicéa, 1.....	428 68	424 43	1,087	9,432	8 67	153	9,585	2 56	22 61
Fossard...	Sapin, 3; hêtre, 4; épicéa, 2; divers, 1.	1,282 72	1,278 72	4,363	20,242	4 64	1,012	21,254	3 41	16 62
Géhant	Sapin, 8; hêtre, 2	783 47	771 87	6,558	40,542	6 18	607	41,149	8 49	53 31
Gérardmer.....	Sapin, 4; hêtre, 3; épicéa, 2; divers, 1.	4,750 74	4,615 39	23,581	223,821	9 49	3,627	227,448	5 11	49 28
Haute-Meurthe..	Sapin, 4; épicéa, 3; hêtre, 3.....	1,882 34	1,819 89	10,456	119,408	11 42	536	119,944	5 74	65 91
Hérival.....	Sapin, 8; hêtre, 2.....	508 42	497 89	4,790	47,890	10 00	285	48,175	9 62	76 76
Housseramont ..	Sapin, 7; hêtre, 2; épicéa, 1.....	439 02	430 40	2,997	28,117	9 38	111	28,228	7 03	66 24
Humont.....	Sapin, 1; hêtre, 8; divers, 1.....	496 77	491 45	1,923	13,406	6 97	481	13,887	3 91	28 25
Kemberg-Longchamp	Sapin, 7; pin, 2; divers 1....	262 68	260 62	1,004	13,023	12 96	352	13,375	3 86	51 44
Longegoutte....	Sapin, 6; hêtre, 4.....	300 25	300 25	867	7,628	8 79	83	7,711	2 89	25 70
Mortagne	Sapin, 8; hêtre, 2.....	898 58	887 79	5,369	87,817	16 35	297	88,114	6 05	99 26
Moyenmoutier ..	Sapin, 9; hêtre, 1.....	1,094 77	1,080 63	5,893	71,740	12 18	1,489	73,229	5 45	67 77
Noiregoutte.....	Sapin, 7; épicéa, 1; hêtre, 2	1,165 05	1,152 62	9,236	70,034	7 58	666	70,700	8 01	61 37
Ormont-Robache	Sapin, 8; hêtre, 1; épicéa et pin, 1.	492 41	484 26	2,210	24,742	11 20	365	25,107	4 56	54 86
Rambervillers...	Sapin, 4, pin, 1; hêtre, 3; divers, 2.	5,537 05	5,461 58	35,575	435,367	12 24	3,572	438,939	6 51	80 36
St-Maurice et Bussang	Sapin, 4; hêtre, 4; épicéa, 2.....	2,775 53	2,755 18	12,350	64,473	5 22	1,432	65,905	4 48	23 92
Thiébemont.....	Hêtre, 7; divers, 3	411 17	406 83	1,400	10,001	7 14	680	10,681	3 44	26 25
Val-de-Senones..	Sapin, 9; hêtre, 1.....	4,180 21	4,127 41	26,426	296,772	11 23	2,792	299,564	6 40	72 57
Vologne	Sapin, 6; épicéa, 3; divers, 1.....	1,806 92	1,776 13	9,000	101,201	11 24	1,833	103,034	5 06	58 00
Wisembach	Sapin, 6; hêtre, 4.....	447 19	442 04	3,399	43,399	12 94	268	43,667	7 58	98 78
TOTAUX...	.....	39,579 32	38,901 08	253,440	2,575,925	.....	27,436	2,603,361	6 50	66 93

FORÊTS DOMANIALES DE LA RÉGION DITE DE LA PLAINE

PRODUCTION MOYENNE ANNUELLE EN MATIÈRE ET EN ARGENT (TOTALE ET PAR HECTARE BOISÉ). PÉRIODE DÉCENNALE 1888-1897.

NOMS DES FORÊTS	ESSENCES PAR DIXIÈME	CONTENANCE TOTALE	CONTENANCE BOISÉE	PRODUITS DES COUPES DE BOIS — NOMBRE de mètres cubes en grume.	PRODUITS DES COUPES DE BOIS — PRIX DE VENTE 1.00 p. 100 compris.	PRIX DU MÈTRE CUBE en grume	PRODUITS ACCESSOIRES	TOTAL DES PRODUITS en argent	MOYENNE DU RENDEMENT par hectare boisé — en MATIÈRE	MOYENNE DU RENDEMENT par hectare boisé — en ARGENT
		hect. a.	hect. a.	m. c.	francs.	fr. c.	francs	francs.	m. c.	fr. c.
Ban-d'Escles....	Chêne, 2; hêtre, 6; divers, 2.....	1,643 26	1,593 75	5,273	44,466	8 43	716	45,182	3 31	28 34
Ban-d'Harol....	Chêne, 1; hêtre, 7, divers. 1.....	1,092 40	1,069 08	3,923	31,722	8 08	428	32,150	3 67	30 08
Ban-d'Uxegney.	Chêne, 3; hêtre, 5; divers, 2.....	1,463 89	1,450 53	4,221	27,614	6 52	3,153	30,667	2 91	21 15
Bois-Lecomte...	Chêne, 1; hêtre, 6; divers, 3.....	464 07	449 46	2,024	22,496	11 11	359	22,855	4 50	50 84
Darney.....	Chêne, 2; hêtre, 5; divers, 1.....	5,287 57	5,158 32	19,106	191,552	9 97	3,905	195,457	3 70	37 89
Châtillon.....	Chêne, 5; hêtre, 0; divers, 5.....	178 12	174 22	1,104	11,536	10 44	92	11,628	6 33	66 74
Flabémont.....	Chêne, 4; hêtre, 3; divers, 3.....	582 79	573 58	3,730	26,647	8 09	225	26,872	6 50	46 85
Fraize.....	Chêne, 2; hêtre, 5; divers, 3.....	689 12	656 96	4,978	38,266	7 69	625	38,891	7 46	58 31
Morimont.....	Chêne, 5; hêtre, 4; divers, 1.....	411 29	398 57	1,654	10,458	6 32	150	10,608	4 15	26 62
Neufeys.....	Chêne, 1; hêtre, 5; divers, 4.....	1,542 95	1,518 22	6,174	50,792	8 24	1,417	52,209	4 06	34 40
Poussay.....	Chêne, 5; hêtre, 3; divers, 2.....	34 35	33 89	193	1,620	8 39	55	1,675	5 71	49 55
Sainte-Hélène...	Chêne, 3; hêtre, 6; divers, 1.....	805 14	789 74	2,713	27,315	10 06	470	27,785	3 43	35 18
Souche.....	Chêne, 2; hêtre, 7; divers, 1.....	339 98	331 86	2,322	17,251	7 43	264	17,515	6 99	52 88
Tannières.....	Chêne, 1; hêtre, 8; divers, 1.....	532 48	521 67	2,027	15,489	7 64	553	16,042	3 88	30 75
Ternes.....	Chêne, 1; hêtre, 7; divers, 2.....	1,176 16	1,152 29	7,015	49,408	7 04	611	50,019	6 08	43 42
Thaon.....	Chêne, 3; hêtre, 6; divers, 1.....	288 89	285 02	1,533	12,046	7 85	214	12,260	5 39	43 17
Trois-Bois.....	Chêne, 2; hêtre, 3; divers, 5.....	348 48	337 56	1,300	12,885	9 91	396	13,281	3 85	39 34
TOTAUX....	.....	16,880 94	16,504 72	69,290	591,463	.....	13,633	605,096	4 19	36 68
Forêts de la montagne.	.....	39,579 32	38,901 08	253,440	2,575,925	.....	27,436	2,603,361	6 51	66 93
TOTAUX GÉNÉRAUX..	.....	56,460 26	55,405 80	322,730	3,167,388	.....	41,069	3,208,457	5 82	57 92

PÊCHE DANS UN PETIT COURS D'EAU

SANS PERMISSION DU RIVERAIN. — POURSUITE DE CE DÉLIT

Il s'agit du simple délit de l'art. 5 de la loi du 15 avril 1829 : pêche sans la permission de celui auquel le droit appartient, en supposant d'ailleurs que toutes les règles de police édictées par cette loi ont été observées. On demande si le ministère public peut exercer la poursuite sans attendre la plainte de la personne lésée.

Ce droit est incontestable, et découle des pouvoirs généraux donnés au ministère public, notamment par l'art. 182 C. Instr. crim. Du moment où la loi spéciale ne contient aucune disposition restrictive, telle que celle de l'art. 2682, L. 3 mai 1844 en matière de chasse, le principe doit être appliqué pour tous délits, notamment pour celui de l'art. 5. Sans doute, l'art. 67 de la loi de 1829, au sujet des poursuites exercées dans l'intérêt des particuliers, dit que ces poursuites auront lieu « à la diligence des parties intéressées » ; mais on interprète ce texte en l'appliquant aux réparations civiles, abstraction faite de l'action publique, qui toujours appartient aux magistrats du parquet.

La jurisprudence et les auteurs sont bien d'accord à ce sujet : Cass., 17 oct. 1838 ; — Cass., 3 juin 1853 ; —Nancy, 25 mars 1838; —Martin, *Pêche fluviale*, n°s 189 et 338; — Dalloz et Vergé, *Code forestier annoté*, sur l'art. 36 de la loi de 1829, n°s 33 à 41.

Il n'y a de divergence que sur un point secondaire : le droit de poursuivre d'office le délit de l'art. 5 n'est pas habituellement reconnu aux agents forestiers, qui pourtant remplissent, en ce qui concerne l'exercice des actions, des fonctions analogues à celles du ministère public. V. Dalloz et Vergé, *loc. cit.*, n° 41.

Si maintenant du *droit* nous passons au *fait*, nous devons reconnaître que le parquet use très rarement des pouvoirs que lui confère le Code d'Instruction criminelle, pour le délit de l'art. 5 de la loi de 1829, pas plus qu'il n'en use pour la généralité des délits forestiers commis dans les bois particuliers. Les magistrats du ministère public sont à cet égard souverains appréciateurs de la conduite qu'il leur convient de tenir ; cette latitude extrême peut être critiquée, elle n'en est pas moins certaine. Et lorsque, par grand hasard, pour un motif quelconque, le procureur de la République croit devoir intenter l'action, le tribunal valablement saisi ne peut se dispenser de condamner, pourvu que la preuve lui soit fournie.

Ce tribunal, en cas de poursuite par le ministère public, ne peut être que le tribunal correctionnel, puisque, d'après la peine de l'art. 5 (amende de 20 à 100 fr.), l'infraction est un délit. Si, au contraire, le particulier a pris l'initiative, il peut, suivant les principes généraux, soit s'adresser aux tribunaux civils, soit s'adresser lui aussi au tribunal correctionnel, en se portant partie civile conformément à l'art. 182 Instr. crim.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Adjudication de la chasse dans les bois de l'État. — Les forêts à la Société nationale d'agriculture. — Congrès international d'agriculture. — La chasse aux filets. — La chasse aux grives. — Nécrologie : M. Henriot.

— De nouveaux cahiers des charges pour l'adjudication de la chasse dans les forêts de l'État ont été approuvés récemment par le Ministre de l'agriculture. Les baux courront pour 9 années à partir du 1er mars 1899 pour la chasse à tir et à partir du 1er mai 1899 pour la chasse à courre, dans toute la France excepté la conservation de Paris. Dans celle-ci, comprenant Seine-et-Oise, Seine-et-Marne et l'Oise, les baux n'auront lieu que pour cinq années à partir des mêmes dates.

Les cahiers des charges, qu'on peut demander à la Direction des eaux et forêts, 78, rue de Varenne, ont subi certaines modifications dont voici les principales pour la province. Les cofermiers sont supprimés. Le nombre des personnes qui pourront accompagner le fermier, au lieu d'être limité à trois d'une manière générale, sera déterminé pour chaque forêt par les affiches et le procès-verbal d'adjudication. De plus, le fermier pourra les autoriser à chasser isolément en leur donnant par écrit des permissions spéciales, qui ne seront plus soumises, comme par le passé, à l'approbation de l'inspecteur des forêts. Ainsi le fermier sera libre de disposer du droit de chasse, qu'il pourra sous-louer ou transmettre à quiconque et pour le temps qu'il lui plaira, un jour même. Le voilà maître absolu du droit de chasse démembré du droit de propriété, et les deux intérêts sont parfois en opposition. Puis, comment la surveillance pourra-t-elle s'exercer? La destruction des animaux surabondants et nuisibles aura lieu, à défaut du fermier, par les soins du service des eaux et forêts, *qui recourra à tous les moyens autorisés* à cet effet *y compris l'emploi du fusil et des chiens.* La destruction du lapin dans les enceintes réservées ou engrillagées aux frais des fermiers fait l'objet d'un long article 20. Le lapin pourra en pâtir, mais il ne l'aura pas volé ! Enfin, dans un dernier article nouveau, il est établi

que les infractions aux lois, règlements et cahiers des charges seront poursuivies correctionnellement, sous réserve du droit de transaction appartenant à l'Administration des eaux et forêts.

La conservation de Paris a un cahier des charges spécial pour l'adjudication de la chasse, et cette différence est inévitable. Les chasses n'y sont pas les mêmes qu'en province ; ici on doit tendre à la conservation du gibier ; aux environs de Paris on doit tendre à sa destruction, sans quoi, par la multiplication des lapins et des cerfs, il ne tarderait pas à ruiner les forêts. Déjà le rendement d'un million de francs donné par le dernier bail est fort inférieur au chiffre des dommages causés aux forêts par le gibier. Et s'il était possible de supprimer la location de la chasse dans les forêts des environs de Paris, comme on l'a fait à Meudon déjà, le trésor et la population, pour laquelle ces forêts sont des parcs, y trouveraient grand avantage. Seulement les amateurs n'auraient plus à y faire de boucheries de gibier, et ils y tiennent.

La plupart des mesures édictées par le cahier des charges de Paris ont donc en vue la diminution du gibier, ou plutôt la réduction des dégâts qu'il commet en forêt.

Outre la moindre durée du bail, le cahier des charges pour la conservation de Paris prescrit donc des mesures spéciales relatives à l'exploitation de la chasse par les chasseurs à tir ou à courre. Ainsi il permet la chasse des chevrettes et des biches pendant la dernière année du bail, car il ne la soumet pas, comme pour la province, à l'autorisation du conservateur. Et le lapin fait l'objet des mêmes mesures de précaution, mais il est fort à craindre que pour le lapin, comme pour les incendiaires, il n'y ait qu'un moyen sûr de s'en défendre, le gril et non la grille.

— Dans le compte-rendu des travaux de la Société nationale d'agriculture, M. Louis Passy, secrétaire perpétuel, exposait comme il suit les travaux forestiers présentés dans l'année écoulée :

M. Bouquet de la Grye a résumé trois communications successives fortement motivées sur le reboisement de nos montagnes, sur l'influence des forêts touchant le régime des eaux, sur le rétablissement de la végétation forestière dans les régions dénudées.

M. Vieillard a soulevé à propos du congrès forestier de Vesoul une question qui se rattache au sujet plus général de l'occupation des montagnes. M. Vieillard s'élève contre l'abus du pâturage et la migration incessante des troupeaux de moutons qui arrivent périodiquement, dans certaines localités, à tout dévorer. Il est indispensable, dit notre confrère, que l'État prenne en main les intérêts des communes et s'engage à leur payer le loyer qu'elles reçoivent des bergers des alentours. On aurait ainsi l'occasion et le moyen de régler l'emploi

de ces pâturages, et on pourrait proportionner le nombre des moutons qui seraient admis sur les territoires communaux.

Il est certain que le régime des montagnes est une des questions les plus considérables à tous les points de vue qu'on puisse étudier et traiter. Elle ne concerne pas seulement l'agriculture, la sylviculture, l'économie des animaux; elle touche aux intérêts des communes et de l'État.

C'est dans cet ordre d'intérêts généraux que se trouve placée l'étude sur la côte et les dunes du Médoc, traitée par M. Buffault et récompensée par la Société, qui a accueilli avec beaucoup de faveur la nouvelle que M. Audiffred, député et président du conseil général de la Loire, poursuivait le projet de faire appel à l'initiative privée pour arriver au reboisement des terrains en pente et incultes de la vallée de la Loire. Il voudrait former entre les intéressés, avec le concours de l'État et des départements, des syndicats ou associations dont l'objet serait de faire des plantations et d'atténuer ainsi dans l'avenir les périls du déboisement. Comment ce projet n'aurait-il pas été vivement soutenu par MM. Bouquet de la Grye, Prillieux et Sagnier? Comment n'aurait-il pas toutes nos sympathies? La Société, en toute occasion, s'est plu à déclarer que le progrès agricole trouverait ses meilleures ressources et sa force d'avenir dans l'action des associations volontaires.

M. Passy a fait l'éloge du volume de M. Guyot sur l'Histoire de l'école forestière de Nancy et l'enseignement forestier en France. Il a rappelé qu'après de longues études M. Mer a reconnu que la lunure du chêne était due aux froids excessifs qui tuent le cambium et l'aubier du même coup. Quand le froid n'est pas assez intense pour tuer le cambium, l'aubier ne meurt pas, mais sa végétation reste incomplète. Le mal est donc sans remède.

M. Mer s'est livré à des expériences nouvelles sur les éclaircies. Voici ses conclusions :

« Les éclaircies dans les sapinières, dit-il, doivent être entreprises vers les vingt-cinq ans, bien plus tôt, par conséquent, qu'on ne le fait d'habitude. On doit s'attacher à dégager graduellement les sujets vigoureux, de manière que leur cime conserve toujours une longueur égale au tiers au moins de la hauteur totale. Les éclaircies doivent être renouvelées plus fréquemment qu'on ne le fait, tous les six ou huit ans, non seulement afin de veiller à ce que les sujets d'avenir soient toujours maintenus dégagés, mais encore pour en choisir et en dégager d'autres qui se seraient formés depuis la précédente opération. »

Au sujet de l'Algérie M. Passy a rappelé la séduisante proposition de M. Decaux sur la constitution de forêts de tamaris capables de nourrir les troupeaux de bêtes ovines.

Un des plus intéressants problèmes que soulève l'Algérie est l'élevage du mouton. Depuis 1852, il passionne tous ceux qui s'en occcupent, et nous-mêmes nous sommes entrés dans la question du perfectionnement soit par la sélection, soit par des croisements avec des mérinos de la Crau. Le reboisement des hauts plateaux, qui se lie étroitement à la question du mouton, a été traité dans cent notes différentes, et étudié récemment par le gouvernement de l'Algérie. Mais M. Decaux croit qu'on a fait fausse route, et son opinion, très fortement motivée, mérite considération. M. Decaux dit qu'aucune améliora-

tion sérieuse dans l'élevage du mouton ne peut aboutir chez les pasteurs nomades tant qu'ils pratiqueront la grande transhumance qui est nécessaire aux pasteurs indigènes pendant la période estivale. Il soutient que, pour supprimer cet usage de la transhumance, il faudrait produire une quantité suffisante de nouveaux pacages et de fourrages de réserve. Or M. Decaux, après dix années de voyage et d'études, prétend que, dans les immenses espaces de terrains salés et inutilisés jusqu'ici, c'est-à-dire dans 10 millions d'hectares, le *tamaris articulata* pourrait, sous son ombre, abriter des pacages, et par ses brindilles fournir des fourrages de réserve. Nous croyons devoir insister sur la solution, quelle qu'elle soit, d'un problème d'ailleurs très fortement étudié par M. Decaux.

Les forestiers algériens ne pourraient-ils étudier également la question du tamaris-fourrage, et confirmer ou discuter, comme le propose M. Passy, la solution demandée par M. Decaux ?

Enfin M. Passy n'a pas omis de signaler la création à la Direction des Eaux et Forêts du service des améliorations agricoles :

Un service destiné à présider à la distribution des eaux, à la pisciculture et à certaines améliorations foncières, vient aussi d'être créé en France dans la direction des forêts au ministère de l'Agriculture ; nul doute qu'il n'obtienne de grands résultats si des associations agricoles lui donnent leur concours. Il a d'ailleurs devant les yeux l'exemple de tous les travaux accomplis dans l'Europe centrale. Nous en avons entendu l'exposé de la bouche de M. Faure lui-même, chargé de mission par le gouvernement français, et ce récit a renouvelé l'intérêt que nous ont inspiré les *Études* de M. Blondel *sur les populations rurales de l'Allemagne*.

— Au Congrès international d'agriculture à Lausanne, M. Fankhauser a présenté, sur l'extinction des torrents, un travail dont les conclusions ont été adoptées. Les voici :

1° La question de l'extinction des torrents qui traversent successivement différents pays de l'Europe centrale trouve sa solution la plus rationnelle dans une continuation énergique des travaux de correction et surtout de reboisement dans ces divers pays ;

2° Pour ce qui concerne les torrents formant la limite entre deux pays ou que la frontière coupe de telle façon que le pays voisin bénéficie pour ainsi dire exclusivement des travaux de restauration entrepris dans le bassin de réception, il est à désirer qu'une entente intervienne dans chaque cas pour régler la participation financière à ces travaux, ainsi que pour leur exécution et leur entretien.

Après une conférence de M. Wilczeck sur les plantes alpines et l'utilité de les propager dans les hautes montagnes, et en rappelant les expériences faites par MM. Stebler et Schrœter (de Zurich), qui ont demandé que l'on répande dans les pâturages des graines de plantes alpines qu'on

ne trouve pas dans le commerce, M. Briot a présenté la résolution suivante, qui a été adoptée :

En vue de l'extension et de l'amélioration des hauts pâturages, il doit être établi sur le plus grand nombre de points possibles, dans les divers pays européens alpestres, des champs d'essais et des pépinières de plantes alpines utiles.

Les jardins alpins devraient rendre des services plus signalés dans cet ordre d'idées.

Avant de se séparer, le Congrès a adopté le vœu ci-après relatif à la *Police des eaux :* — Que les États prennent des mesures législatives contre la souillure des eaux poissonneuses par des eaux industrielles et qu'il ne soit pas permis, sans l'avis des États intéressés, d'introduire de nouvelles espèces de poissons dans les eaux internationales.

Lors de la clôture, M. Méline a fait savoir que le prochain Congrès international se tiendra à Paris en 1900.

—Il est des régions, en Saxe notamment, où, au voisinage des villes industrielles, la fumée des usines rend la végétation forestière à peu près impossible et où des étendues considérables ont dû être classées dans les surfaces improductives.

L'action délétère de la fumée serait due surtout à la présence de l'acide sulfureux et l'épicéa serait l'essence la plus sensible à ses atteintes. Cet alpin, amoureux de l'air pur des hauts sommets, ne dépasse pas l'âge de 35 ans dans les pays enfumés ; il périclite dès l'état de bas perchis et ne devient presque jamais fertile. Pareille remarque peut se faire en France et l'abondance de la fumée doit bien être une des causes de la mauvaise végétation de la pesse dans les parcs avoisinant les villes.

Le chêne, le hêtre, le charme résistent beaucoup mieux ; aussi les Allemands en sont-ils arrivés à reconnaître la nécessité de peupler en feuillus et de traiter en taillis sous futaie les zones exposées.

— Nous lisons dans le *Journal de l'Agriculture* du 1er octobre l'excellente note que voici.

Il est unanimement reconnu que les procédés de chasse avec les filets sont les moyens les plus efficaces pour hâter la disparition du gibier, comme celle des oiseaux utiles à l'agriculture. De tout temps, on a réclamé l'interdiction de ces procédés de capture en masse des oiseaux, procédés qui n'ont rien de commun avec l'exercice de la chasse. Après le rattachement des services de la chasse au ministère de l'Agriculture par le cabinet dont M. Méline fut le président, une des premières conséquences fut de généraliser l'interdiction formelle de l'usage de panneaux, de filets, de lacets et d'engins analogues. Lors de la fermeture de la chasse, au commencement de 1898, les arrêtés réglementaires des préfets renfermèrent cette interdiction. Cette mesure fut universellement approuvée, non seulement par les agriculteurs, mais aussi par les chasseurs.

Ceux-ci ne redoutent rien, en effet, autant que les filets qui ont bientôt fait disparaître le gibier dans une contrée. On avait le droit d'espérer que la question était résolue, et bien résolue.

Mais voici qu'on nous communique des arrêtés qui ont été pris ces jours-ci dans plusieurs départements sur l'ordre du ministre de l'Intérieur. Ces arrêtés ont pour objet d'autoriser, soit l'emploi de lacets pour prendre les grives, soit l'emploi de filets pour capturer les bécasses. C'est la destruction absolue de la réforme qui avait été réalisée, c'est la réintégration des procédés de capture en masse, c'est l'autorisation légale donnée à tous les abus; car qui pourrait admettre que les filets à mailles de 30 millimètres de côté, comme ceux prévus par ces arrêtés, ne prendront pas les petits oiseaux aussi bien que les bécasses? Il est vrai que cette autorisation n'est donnée qu'à titre provisoire, pour cette année. Mais c'est un retour en arrière qu'aucun motif plausible ne saurait justifier.

— Dans la chronique du 8 octobre, M. Sagnier revient sur des faits analogues. Nous avons signalé, dit-il, les singuliers arrêtés pris depuis quelque temps dans plusieurs départements pour autoriser la chasse des oiseaux avec des filets, et nous avons fait ressortir combien ces arrêtés sont contraires tant aux intérêts agricoles qu'aux intérêts bien compris de la chasse elle-même. Il était fatal qu'une fois dans cette voie pernicieuse on ne s'y arrêterait plus. Nous avons, en effet, sous les yeux un arrêté pris par le préfet des Bouches-du-Rhône, *sur avis favorable du ministre de l'Agriculture*, et qui dépasse toutes les bornes permises. On pourra en juger par le texte de cet arrêté :

Article premier. — Sont autorisés provisoirement cette année :

1° La chasse à tir des petits oiseaux sédentaires à bec dur, tels que moineau, verdon ou bruant jaune, linot;

2° L'emploi, pour la capture du sansonnet, du pluvier et du vanneau, de filets à mailles assez grandes pour ne pas retenir les oiseaux de taille inférieure;

3° La chasse à la grive et à ses congénères au moyen de la glu sur les cimeaux du 1er octobre au 15 novembre, depuis le lever du soleil jusqu'à 9 heures du matin.

Art. 2. — MM. les sous-préfets, maires, commissaires de police, gendarmes, gardes forestiers et gardes champêtres sont chargés de l'exécution du présent arrêté, lequel sera publié et affiché dans toutes les communes du département et inséré au Recueil des actes administratifs.

La chasse à tir des petits oiseaux, l'emploi des filets, l'usage de la glu, voilà ce que le ministre de l'Agriculture a la faiblesse d'autoriser; c'est le braconnage élevé à la hauteur d'une institution publique. Il est vrai que, par un reste de pudeur, ces autorisations sont données provisoirement et pour cette année, et que l'usage de la glu n'est permis que depuis le lever du soleil jusqu'à 9 heures du matin. Il n'en est pas moins acquis que ces illégalités sont affichées dans toutes les communes d'un département. Tous ces arrêtés sont, en effet, absolument illégaux : la

loi de 1844 est formelle, et la jurisprudence est constante. La Cour de cassation a jugé maintes fois que les collets, filets, panneaux, gluaux, etc., sont des engins prohibés ; elle a jugé également que la détention seule de ces engins constitue un délit. Il paraît que tout cela ne compte plus ; la loi doit s'incliner devant l'arbitraire, les agents chargés de l'application de la loi sont transformés en défenseurs du braconnage.

Nous ne pouvons qu'applaudir à cette chaude défense d'une cause que la *Revue* a toujours soutenue. Et nous y ajouterons un petit fait. Séjournant au milieu des vignes, nous avons vu, il y a trois ans, un vigneron offrir au propriétaire un nid de linots qu'il venait de cueillir sur un ceps. A l'observation que nous lui fîmes sur la sottise qu'il mettait à détruire ses alliés, il nous rit au nez, disant que les linottes se nourrissent de graines, et qu'il en sait encore un autre nid. Celui-ci aura eu le même sort que le premier. En revanche, cette année 1898, où l'on a de si bons raisins, la vigne du dit dénicheur, dévastée au printemps par *les vers* de la Cochylis, a perdu la moitié de sa récolte. C'est la plus misérable du territoire. C. B.

— Nous voilà dans la saison de la chasse aux grives. La grive ne compte pas seulement les chasseurs au fusil parmi ses ennemis. Dans les Ardennes, les Alpes, les Pyrénées, on les prend en grande quantité aux lacets. Les malheureux petits passereaux, étranglés, sont envoyés sur nos marchés, où ils font la joie des gourmets. Il y a quelques années, un arrêté du ministre de l'Intérieur interdisait la chasse des grives, les classant à juste titre parmi les oiseaux utiles à l'agriculture. Dans certains départements, cet arrêté fut fort mal accueilli. La chasse des grives aux lacets était un revenu important pour les habitants du pays, et des réclamations eurent lieu. Le département des Pyrénées-Orientales se trouvait particulièrement lésé, et le préfet se vit interpellé au conseil général. On lui fit valoir le préjudice que causait cette mesure au département, et on l'invita à obtenir du ministre une exception en faveur des Pyrénées-Orientales. Le préfet consentit volontiers, mais il lui était indispensable d'avoir un vote du conseil général déclarant la grive nuisible. Parmi les membres du conseil général se trouvaient les docteurs Yvan, à l'époque médecin du prince Napoléon, et Testelin, aujourd'hui sénateur. On les pria de donner leur opinion. Le docteur Yvan n'hésita pas, et chargea la grive des crimes les plus horribles. Comme le docteur Testelin gardait le silence, M. Yvan, impatienté, l'interpella brusquement. — Enfin, votre opinion ! la grive est-elle nuisible ? — Oui ! quand on en mange trop ! répondit spirituellement le futur sénateur, qui voulait, sans se compromettre, rester en paix avec sa conscience.

Depuis cette époque, les Pyrénées-Orientales sont un des rares départements où la chasse des grives soit permise en tout temps.

(*Le Chasseur illustré.*)

— M. Henriot, inspecteur des forêts à Châtillon-sur-Seine, est décédé subitement le 2 octobre. Sorti de l'École forestière avec la 37e promotion, en 1862, il a fait la plus grande partie de sa carrière à Châtillon, où il avait acquis droit de cité.

Aussi son décès a-t-il causé dans la ville et dans l'arrondissement une douloureuse émotion. M. Henriot était très aimé et très estimé. A la fois ferme et conciliant, il avait su dans sa profession allier l'accomplissement du devoir ainsi que le souci des intérêts de l'État à la plus grande bienveillance vis-à-vis du public. Mais ce qui fait non moins son éloge, c'est la considération et l'affection dont l'entouraient ses subordonnés : par tous, ainsi que par ses nombreux amis, il est profondément regretté, et sa famille est l'objet de la sympathie générale.

Sur la tombe, au cimetière de la vieille église de Saint-Vosles, qui domine Châtillon, M. l'inspecteur Pol Lacroix a dit le dernier adieu à son collègue en présence d'une assistance émue et de tous les membres du personnel forestier, qui pleurait son excellent chef. « C'est là, « dit M. Lacroix, son plus bel éloge. » Tous les amis d'Henriot se joindront à lui pour déplorer sa fin prématurée.

— M. Orfila, trésorier de la Société de Secours et Prêts entre les Agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois de septembre les cotisations (année courante) de MM. Ausset, Vogeli et Fiévet.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DE L'ADMINISTRATION DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
29 sept.	Chatin.	Insp. adj. Chef de service. La Calle (Constantine).	Insp. adj., mis à la disposition du Ministère des Colonies (Ile de la Réunion).
6 octobre	Buisson.	Insp., Chef des services des Aménag. et du Rebois. de la 16e cons., Toulouse (Hte-Garonne).	Insp., Bagnères-de-Luchon (Hte-Garonne).
id.	Watier.	Insp., Bagnères-de-Luchon.	Insp., Chef des services des Aménag. et du Rebois. de la 18e cons., Toulouse.
id.	Maréschal.	Insp. adj., Mauléon (Basses-Pyrénées).	Mis en disponibilité.
id.	Poggi.	Insp. adj., Médéa (Alger).	Insp. adj., Mauléon.
id.	Oddou.	G. Gén., Forcalquier (Basses-Alpes).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — *Sapin du Nord.* — La baisse que nous annoncions sur les Bastins et planchettes blanches a dépassé nos prévisions. Les stocks, en Suède, sont importants, dans les dimensions qui constituent ces deux articles et les détenteurs tiennent à se débarrasser de la plus forte partie, même au prix de lourds sacrifices.

Les ventes de 1 × 4 et 1 × 4 1/2 blanc à 100 et 110 fr. le standard f. à B. ne sont pas rares et les affaires bastins se traitent, maintenant, de 135 à 130 fr.

Quant aux madriers, ils ont gardé des cours plus élevés, parce que les vendeurs n'en ont que des stocks moyens. On traite de 22c 1/2 à 23 1/2, base 1re, les 3 × 9 blancs de Suède suivant provenance.

Le Riga vaut en 2e, de 22c 1/2 à 24 1/2 le 3/9. Blanc 2e cif. Rouen et de 20 1/2 à 22 1/2 la 3e, suivant marques.

Les frets ont subi une baisse de 4 ou 5 fr. par standard. — On cote : Golfe de Bothnie sur Dieppe, 34 fr. par madriers et bastins; sur Honfleur, 35/36 fr. par madriers et sur Rouen, 37 fr.

Les chênes sont toujours très demandés :

L'Autriche-Hongrie à 148/150 fr. le 1er choix, Rouen,

— 125/130 fr. le 2e — —

L'Amérique (chêne blanc) 116 fr., bon bois, Le Hâvre,

Le chêne de pays, gare de Paris, de 130 à 135 fr., le bon bois.

La frise chêne, 27mm, d'après qualité, de 0 fr. 27 à 0 fr. 30 le mètre.

C. M.

Bois de feu. — Par suite du chômage prolongé jusqu'à fin septembre à cause du manque d'eau dans la plupart des canaux approvisionnant le bassin de Paris, les affaires en bois à brûler par bateaux ont été nulles. Aucune vente importante non plus sur les ports. Il reste peu de bois dur à vendre dans les départements de l'Yonne et de la Nièvre. Mais il s'en trouve une assez grande quantité à Villers-Cotterets et environs. Malgré les offres à bas prix on ne trouve pas d'acheteurs, les chantiers de Paris étant assez largement approvisionnés. Les dernières ventes de bois durs ayant eu lieu avec une baisse sensible variant de 10 à 20 o/o selon qualité, on ne saurait fixer un cours; tout dépendra de la température d'octobre et de novembre pour relever les cours où accentuer une nouvelle baisse.

Les frais généraux, loyers, voiturage, exigence des clients demandant tous à être livrés avant 10 h. matin, ont forcé les marchands de bois

vendant à la consommation bourgeoise, d'augmenter les prix malgré la baisse sur les ports. Les prix de vente dans les chantiers sont pour les 1,000 kil. bois scié 1re qualité, 50 à 52 francs; pour bois divers, non sciés aux charbonniers, de 40 à 42.

On signale un peu de baisse dans les gares d'arrivage sur les charbons de bois.

CLAMECY. — La situation est toujours la même pour les charpentes; chacun se tient sur la réserve et il est probable que l'on attendra les adjudications nouvelles pour essayer quelques affaires. On continue d'amener les produits des anciens marchés et le stoc local diminue vite. Les dépôts en gare de chemin de fer commencent à baisser et on ne parle pas de leur renouvellement.

Rien de changé pour les bois de fente. On en fait encore un peu dans les coupes, mais les échalas ne se demandent pas. On ne fabrique plus de merrains, la latte seule peut encore se placer, en petite quantité.

Le commerce a fait le moins possible de bois de feu, on s'est porté sur les bois d'industrie. Aussi, les étais arrivent-ils en masse sur les ports. Tôt ou tard on est toujours assuré du placement de ces produits dont la détérioration est très lente.

Quant au bois à brûler, il n'y a d'affaires que pour les besoins locaux et les espérances que l'on avait conçues pour le mois de septembre se sont réduites à néant. Les adjudications nouvelles s'en ressentent beaucoup et pas mal de lots restent invendus.

La marine, de son côté, ne peut marcher faute d'eau, ce qui influe aussi sur les transactions à faire.

L'encombrement des charbons recommence et il y a en ce moment, en canal, une certaine quantité de bateaux chargés qui attendent l'eau et les acheteurs.

Sur les calepins d'estimation, les écorces pour l'année prochaine ne sont estimées que 90 et 100 francs; il est à peu près inutile d'en parler pour le moment.

VILLERS-COTTERETS. — Comme tous les ans à pareille époque les marchands exploitants sont occupés à visiter les coupes à vendre, à vérifier les estimations de leurs agents et à faire l'application des prix; les lots renfermant des chênes sont très visités, il paraît que cette marchandise jouit actuellement d'une certaine faveur et il n'y aurait rien d'étonnant qu'une hausse se produisît dans les prix. Aucune visite n'a été faite, aucun marché n'a été conclu en ce qui concerne les bois de chauffage; cependant ils sont en quantités sur la place, ainsi que partout ailleurs dans les ports et places des environs; des marchés qui étaient

en pourparlers sont restés en suspens ; de part et d'autre, on attend le résultat des ventes et ce n'est guère que vers la fin d'octobre que les prix seront définitivement établis.

L'Administration forestière a mis en vente le 28 septembre à Château-Thierry, 9 lots de taillis sous futaie, appartenant aux hospices et aux communes; 8 lots ont été adjugés pour la somme de 18.354 fr.(charges comprises); ces lots renfermaient sur une surface de 32 h. 76 c. : 218 mètres cubes de bois d'œuvre et 2636 mc. de tous bois (houppiers compris), soit 6 fr. 40 le mètre cube et 560 fr. l'hectare. La vente a eu lieu avec un certain entrain et en augmentation de prix sur les années précédentes, résultat dû probablement à la présence de nouveaux marchands.

SALINS. — Les ventes des coupes de bois sont achevées dans le département du Jura. Les cours semblent en hausse. Les coupes renfermant de gros bois de sapin se sont vendues à des prix bien supérieurs à ceux de l'an dernier. Les bois sciés commencent à devenir rares par suite de la persistance de la sécheresse.

En résumé le résultat des ventes fait prévoir une hausse sur tous les bois de charpente.

PONTARLIER. — Voici le résultat des adjudications générales faites le 24 septembre 1898 par l'Administration forestière dans l'arrondissement de Pontarlier.

Tous les lots domaniaux de futaie sapins et épicéas mis en vente, au nombre de 58, ont été adjugés au prix de 486.160 fr. Ils comprenaient 27.318 mètres cubes grume (tige et houppier compris), ce qui fait ressortir le prix du mètre cube à 17 fr. 79; il avait été, l'an dernier, de 16 fr. 78, d'où il résulte une hausse de 6 o/o.

Sur 107 lots communaux offerts à la vente, 106 ont trouvé preneurs au prix total de 549,520 fr. Ils renfermaient 26.816 mètres cubes (tige et houppier), le prix a été ainsi de 20 fr. 49 c. le mètre cube. En 1897, ce prix était de 19 fr. 23, ce qui donne, comme pour les bois domaniaux, une hause d'environ 6 o/o.

La hausse constatée a porté spécialement sur les gros bois (charpente) de la forêt domaniale de Levier et de certaines forêts communales; on peut l'attribuer en partie aux constructions en cours d'exécution pour l'exposition de 1900.

Des résultats ci-dessus, il est permis de conclure que la situation tend à s'améliorer et que les adjudications ont été effectuées dans d'assez bonnes conditions.

Les prix donnés à la mercuriale n'ont pas varié. Les commandes sont suivies.

RAON-L'ÉTAPE. — Depuis de nombreuses années, les chantiers n'ont pas été aussi dépourvus qu'en ce moment. Certains échantillons, parmi lesquels il convient de citer tout d'abord les 12/19, 3e choix, font absolument défaut ; ce qui explique suffisamment la hausse légère qui s'est manifestée à nouveau sur cet article, que l'on cote actuellement de 108 à 110 fr.

Les chons, si délaissés les années dernières, ont été, eux aussi, de vente très facile durant tout le cours de cette campagne, et leurs prix se maintiennent fermes de 55 à 60 fr. suivant longueurs.

SAINT-DIÉ. — Les transactions, très actives dans la 1re quinzaine de septembre, se sont un peu ralenties dans la seconde, ce qui tiendrait au manque de certains échantillons.

BEAUCAIRE. — Pas d'arrivages à cause des basses eaux. Affaires toujours calmes.

BORDEAUX. — *Bois de constructions.* — Les affaires en cet article sont toujours très calmes par suite de la grande fermeté des cours dans le Nord, et aussi de l'absence de certaines dimensions courantes pour notre région, puis, et surtout, à cause du peu de demande de la consommation.

La question du fret élevé traduit également l'incertitude de nos importateurs par une abstention que l'on ne prévoyait pas. Les bois de spruce qui avaient un peu baissé sont en faveur et tendent à augmenter.

Comme arrivages : quelques Arkhangel, Kotka et Dantzig.

Merrains. — Les dispositions de notre marché sont moins bonnes. La sécheresse intense qui a sévi dans notre contrée ayant fait naître des appréhensions sur le rendement de la récolte, il en est résulté un ralentissement dans la fabrication des barriques, qui sont moins demandées et se vendent à bas prix. Il y a un manque d'entrain dans les affaires, mais on espère une reprise prochaine au moment des achats en vue de la campagne d'hiver. Les arrivages ont été de peu d'importance depuis quelques semaines, et le fret se raisonne de 10 à 11 francs par 1000 kilos, de Fiume pour Bordeaux.

Produits résineux. — Le cours de l'essence de térébenthine, qui avait fléchi de 5 francs au marché du 21 septembre, n'a pas varié depuis. Les apports de cette marchandise continuent à avoir une bonne importance ; ils ont été de 75,000 kilos au dernier marché de mercredi 28, et le cours pratiqué a été de 63 francs les 100 kilos. Le logé se vend facilement 71 francs avec des expéditions assez régulières pour le dehors.

Les produits secs sont un peu plus en faveur. Il s'est traité quelques affaires en brais et colophanes et les offres se multiplient.

MERCURIALE

DES PRODUITS FORESTIERS SUR LES PRINCIPAUX MARCHÉS DE FRANCE

PLACE DE PARIS.

Sur Bateaux aux Lions ou Gare.

Bois de Feu (octroi non compris). — Bois gris neuf, 105 à 110 fr. ; id. de flot « fr. le décastère ; traverses, 100 à 105 fr. ; bois pelards, 105 à 110 fr. ; hêtre neuf, 100 à 105 fr. ; bois blancs. bouleau 100 à 105 fr. ; tremble, 70 à 75 fr. ; pin, 115 à 135, octroi non compris.
Charbon, sur wagon en gare, le sac, 4 fr. 25, 5 fr., 5 fr. 25, 4 fr. 75.

Bois d'œuvre. — Prix cotés sur wagon Paris, octroi non compris

Sapin du Nord :	Madriers blancs menuiserie Suède	1f 11	le mètre.
	— — — Riga.	1 05	—
	— — menuiserie 2e...	1 04	—
	— — charpente carrée.	» 96	—
	— — — flacheuse.	» 92	—
	Bastins — 6 1/2×18 charp.	» 61	—
	— — 6 1/2×16 1/2 —	» 57	—
	— — 6 1/2×15 1/2 —	» 53	—
	Poutrelles — de 15 à 20cm....	47	» le mètre cube.
	Voliges 12/115mm.....	79	» les 1000 mètres.
	— 12/105mm.....	73	» —
	Parquet 24mm blanc 1er choix....	1 70	le mètre carré.
	— — — 2e —	1 60	—
Chêne d'Autriche-Hongrie	1er choix en sciages...	170	» le mètre cube.
	2e — ...	140	» —
Chêne de France	B/. B/. étuvé.....	130	» —
—	2e choix.....	110	» —
—	charpente.....	65	» —
—	Parquet 24mm 1er choix.....	5	» le mètre carré.
—	— — 2e —	4	» —
—	Lambourdes 34mm×8cm.....	» 11	le mètre.

Importation directe :

Riga :	Madriers 3×9 bl. 1re de 26c 1/2 à 24c 1/2 le pied.		
	— — 2e 24 1/2 à 22 1/2 cif. Rouen.		
	— — 3e 22 1/2 à 20 1/2 —		
	Bastins 2 1/2×7×6 1/2.....	175 à 170f	» le standard.
	Planchettes 1×4 1re et 2e.....	185	» —
Suède :	Hernosand's district :		
	Madriers 3×9 à 23c base, 1re f. a. b.		
	Bastins 2 1/2×7 et 6 1/2 à.....	135	» le standard.
	Planchettes 1×4 1/2 à.....	110/115	—
	— 1×4 à.....	100/110	—

PORT DE CLAMECY (NIÈVRE).

Prix sans changements, comme au 15 juillet.

PLACE DE VILLERS-COTTERETS.

Prix sans changements.

PLACE DE SALINS.

Prix sans changements.

PLACE DE PONTARLIER.

Prix sans changements.

PLACE DE RAON-L'ÉTAPE.

Prix sans changements.

PLACE DE SAINT-DIÉ.

Prix sans changements.

PLACE DE BEAUCAIRE

Prix sans changements.

PLACE DE BORDEAUX

Prix sans changements.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS
MOUVEMENT DU MOIS D'AOUT 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, bastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin juill. 98.	4 452 t.	3 441 t.	1 076 t.	6 658 t.	6 858 t	5 978 t	19 872 t.	2 263 t.	17 380 t.	511 t.
Entrées en août 98.	161	219	184	149	184	120	750	151	221	158
Totaux...	4 613 t.	3660 t.	1 260 t.	6 807 t	7 042 t	6 098 t	20 622 t.	2 414 t.	17 601 t.	669 t.
Sorties en août 98.	142	211	210	260	160	132	353	204	234 •	215
Existant fin août 98.	4 471 t.	3 459 t.	1 050 t.	6 547 t.	6 882 t	5 966 t	20 069 t.	2 210 t.	17 367 t.	454 t.

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons
Existant fin juill. 98.	5 257 t.	16 246 t.	6 t.	10 t.	6 t.	8 776 k.	90 022 776 k	8 731 154 k
Entrées en août 98.	211	349	6	4	3	2 421	2 872 421	5 732 800
Totaux....	5 468 t.	16 595 t.	12 t.	14 t.	9 t.	11 197 k.	92 895 197 k	14 463 954 k
Sorties en août 98.	138	307	5	8	5	2 187	2 776 187	2 154 450
Existant fin août 98.	5 330 t.	16 288 t.	7 t.	6 t.	4 t.	9 010 k.	90 119 010 k	12 391 504 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LA FORÊT DE BOURSE

Si l'on prend à Paris la grande ligne de Bretagne et qu'on la quitte à Condé-sur-Huisne pour suivre l'embranchement qui conduit à Alençon, on traverse, 25 minutes avant d'arriver à cette dernière ville, une belle futaie de chêne avec sous-bois de hêtre; c'est la forêt domaniale de Bourse. Une station de la voie ferrée se trouve même en plein massif, celle de Neuilly-le-Bisson créée en 1872 sur 67 ares de terrains vendus dans ce but par l'État à la compagnie départementale des chemins de fer de l'Orne, remplacée aujourd'hui par la compagnie de l'Ouest.

La forêt de Bourse constitue, avec les deux massifs d'Écouves et des Andaines, l'inspection d'Alençon ; mais elle est loin de présenter une étendue aussi considérable que ces deux dernières qui contiennent respectivement 7531 et 5452 hectares; elle se tient au chiffre modeste de 1182 hectares.

Elle est bordée au sud par la route nationale n° 12 de Paris à Brest, autrefois très fréquentée, mais ayant perdu beaucoup de son importance depuis la création de la ligne ferrée de Condé-sur-Huisne à Alençon, qui lui est parallèle. Au siècle dernier, alors que tous les voyages se faisaient en voiture ou à cheval, la route en question n'était pas des plus sûres, et l'on montre au canton des Hauts-Faits (c'est-à-dire des Hauts-Hêtres), parcelle B³, un endroit appelé la *Mare aux Voleurs* où bon nombre de passants ont été détroussés ; ce point était d'ailleurs des mieux choisis, isolé comme il l'est de toute habitation et éloigné d'environ 3 kilomètres du village du Ménilbrout situé sur la même route.

Dans une direction à peu près parallèle à la route nationale, mais en dehors de la forêt, coule la rivière de Sarthe, qui s'en rapproche même sur certains points jusqu'à l'effleurer. Cette rivière, encore bien faible; ne présente que quelques mètres de largeur, car elle n'est guère qu'à une trentaine de kilomètres de sa source située dans le département de l'Orne, près de Moulins-la-Marche; c'est un cours d'eau très poissonneux, où l'anguille et le brochet abondent. Deux charmants ruisseaux, affluents de la Sarthe, la Vesonne et la Tanche, limitent la forêt à l'ouest et à l'est sur une partie de son périmètre.

Bourse comprend quatre massifs distincts : le premier, celui des Hauts-Faits, n'est séparé du second, formé des cantons du Ménilbrout, des

Ventes-de-Bourse et de la Boyère, que par une étroite langue de prairie occupant l'ancien étang de Paillerotte et traversé par le ruisseau de ce nom. Le troisième massif, comprenant le canton de Montperroux, est relié au second par une route forestière dite d'Essai au Ménilbrout, créée sur un terrain acheté par l'État. Le quatrième massif enfin, formé des cantons de Montmirel et de Marchemaisons, n'est séparé de celui de Montperroux que par un pré de peu de largeur. Par suite de cette subdivision en massifs la forêt de Bourse présente, relativement à son étendue, des parcours assez longs, 12 kilomètres environ d'une extrémité à l'autre. Nous devons dire ici que, si le nom de Bourse a été adopté par l'Administration forestière pour désigner l'ensemble de ces divers massifs, chacun de ces massifs est considéré dans le pays comme une forêt distincte et que la carte d'État-major mentionne non pas une forêt unique de Bourse, mais bien cinq forêts distinctes auxquelles elle donne les noms de forêt du Ménilbrout, forêt des Ventes-de-Bourse, forêt de Montperroux, forêt de Montmirel et forêt de Marchemaisons. Le nom d'une de ces forêts partielles est mentionné dans les comptes de saint Louis : Bersae Vendae, les Ventes-de-Bourse.

Quelle est l'étymologie de ce nom de *Bourse*, qu'on retrouve dans bon nombre de départements (Allier, Eure-et-Loir, Loire-Inférieure, Nord, Pas-de-Calais, Puy-de-Dôme, Saône-et-Loire, Deux-Sèvres, Vosges)? Elle paraît être tout simplement dans le bas-latin Brossa, avec le sens de Brosse, Brousse, broussailles, par suite du même accident philologique qui a transformé la *Prusa ad Olympum* des anciens (Asie-Mineure) en *Bursa*, Brousse et Bourse.

Après avoir appartenu pendant longtemps à la puissante famille des Talvas, seigneurs de Bellême et comtes d'Alençon, la forêt de Bourse fut incorporée dans le domaine royal en 1220 sous le règne de Philippe-Auguste ; comprise dans l'apanage de différents princes dont le dernier a été le frère de Louis XVI, le comte de Provence, qui régna plus tard sous le nom de Louis XVIII, elle revint définitivement à l'État après la révolution de 1789.

Tout fait présumer qu'autrefois la forêt de Bourse était beaucoup plus étendue qu'aujourd'hui et qu'elle formait un seul tout avec celle de Perseigne, qui n'en est séparée que par la vallée de la Sarthe : en 1246 les moines de l'abbaye de Cîteaux, fondée en 1145 près de la dernière de ces forêts, avaient sur les essarts de Bourse des droits qui tenaient sans doute à l'union originelle des deux forêts.

Sauf la partie méridionale du canton de Montmirel, où apparaît une tache de terrain crétacé inférieur, la forêt de Bourse repose tout entière

sur les étages moyen et supérieur du système politique, éminemment propres à la culture forestière.

L'altitude est comprise entre 143 mètres, sur les bords de la Sarthe, et 196 mètres, point le plus élevé du canton de Montmirel : c'est donc une forêt de plaine.

Les essences qui entrent dans la composition des peuplements sont le chêne pour plus de 6/10, le hêtre pour 3/10 et les bois blancs pour moins de 1/10.

Aux termes d'un décret du 24 juin 1868, la forêt de Bourse comprend deux séries traitées en futaie pleine, à la révolution de 180 ans divisée en 6 périodes de 30 chacune. Ce décret faisant remonter l'origine de l'aménagement à 1859, la deuxième période a commencé en 1889 ; un décret de révision du 27 juin 1888 a fixé pendant cette période la possibilité, pour la 1re série à 1392 mètres cubes, pour la 2e à 1602 mètres cubes, soit en totalité 2994 mètres cubes.

La première série (444 hectares), dite de Montmirel, comprend les massifs de Montmirel et de Montperroux. Les parcelles non à régénérer en deuxième période sont parcourues par des coupes d'éclaircie dont la rotation est de 10 ans et qui portent chaque année sur une superficie moyenne de 35 h. 91 a.

Du chemin de fer, entre Neuilly-le-Bisson et le Mesle-sur-Sarthe, on aperçoit au loin, dominant la plaine, une colline couverte de grands arbres qui s'élèvent au-dessus des taillis voisins

Quantùm lenta solent inter viburna cupressi

C'est la futaie de Montmirel ou plutôt ce qui en reste, car les coupes principales des 1re et 2e périodes ont exclusivement porté sur ce massif, et dans quelques années il n'en restera plus que le souvenir. Montmirel était réputé dans toute la région pour la grosseur et la longueur de ses chênes, qui rivalisaient avec ceux de la magnifique forêt de Bellême. Deux de ces arbres surtout ont laissé une réputation qui leur a valu d'être cités par Adolphe Joanne dans sa Géographie du département de l'Orne, pages 45 et 54 : « Les coteaux d'Aunai (c'est la commune sur le « territoire de laquelle se trouve le canton de Montmirel) sont plantés de « chênes séculaires : le chêne du Corbeau et le chêne Gamard sont de « véritables géants ». Ces deux arbres sont tombés, le premier dans une coupe de régénération de 1866, le second dans une coupe d'éclaircie de 1885. Le *chêne du Corbeau*, situé dans la parcelle A1 de la 1re série, avait été ainsi appelé parce qu'il était continuellement hanté par des corbeaux de la grande espèce (*Corvus corax*) ; il mesurait 1m50 de diamètre environ, et sa longueur en bois d'œuvre était de 36 mètres ; l'adju-

dicataire de la coupe le céda à un deuxième acquéreur qui le revendit à un troisième pour le prix de 2.400 francs. Dans la parcelle C[1] de la même série existait un autre chêne, sans nom, à peu près aussi gros que le chêne du Corbeau et d'une hauteur totale de 47 m. 50; il fut renversé par le vent et fournit au service de la marine deux pièces de 1re classe et deux de 2e classe ; une rondelle de la culée de ce chêne a figuré à l'Exposition universelle de 1878. Quant au *chêne Gamard*, qui se trouvait dans la parcelle D[1] du même canton de Montmirel, il avait pris son nom de celui d'un marchand de bois qui l'avait laissé sur pied dans une coupe à la précédente régénération en raison de sa forme bizarre : à 12 mètres de hauteur le fût unique se bifurquait en trois tiges parallèles, à peu près égales et chacune de la grosseur (2 mètres) d'un beau chêne ordinaire. Cet arbre avait 5 m. 70 de tour et datait, dit-on, du XIVe siècle, justifiant ainsi la méthode empirique d'après laquelle un vieux chêne mesurerait autant de centimètres de circonférence qu'il compte d'années. Une de ses branches, cassée par le vent, avait donné près de 5 mètres cubes de bois de service.

La régénération naturelle se fait généralement bien à Montmirel ; toutefois il a été nécessaire de venir en aide à la nature sur certains point trop humides et clairiérés, le long de la prairie d'Aunai : le terrain a été d'abord assaini au moyen de rigoles aboutissant dans le fossé de périmètre, puis replanté avec des chênes provenant de la pépinière locale et des hêtres pris en forêt parmi l'excédent de la faînée exceptionnelle de 1888.

La deuxième série, dite du Ménilbrout, contient 734 hectares et se compose des cantons des Hauts-Faits, du Ménilbrout, des Ventes-de-Bourse et de la Boyère. Elle ne présente pas dans son ensemble un aspect aussi beau que celle de Montmirel, et la hauteur des arbres en bois de service n'y dépasse guère 16 mètres, tandis qu'on trouve encore dans Montmirel des arbres de 28 mètres de fût. Cependant la tradition rapporte qu'autrefois il existait au canton de la Boyère un chêne célèbre par ses fortes dimensions, qui portait le nom de *Chêne du Bâtiment*. Bien des gens du pays désignent encore cette partie de forêt sous le nom de *Carré du Bâtiment*; une mare qui se trouve au même lieu s'appelle la *Mare du Bâtiment;* ce qui tendrait à faire croire qu'il y avait là, dans les temps reculés, une ferme ayant la même dénomination.

Au moment de l'aménagement, les 5e et 6e affectations, d'une étendue de 286 hectares, étaient peuplées de bois venus sur souches, clairiérés par places, envahis sur d'autres points par les bois blancs, et qu'il parut nécessaire de soumettre encore à des coupes transitoires de taillis sous

futaie. Ces coupes, dans lesquelles on s'est attaché à renforcer la réserve, ont assez bien réussi pour que, dès le début de la 2e période, on ait pu remplacer dans la 5e affectation les coupes de taillis par des coupes d'amélioration et limiter les coupes temporaires de taillis à la 6e affectation. Cette dernière renferme de bien mauvaises parties, humides, peuplées de bouleaux, avec des réserves peu nombreuses ou rabougries; aussi est-il fort à craindre qu'à l'expiration de la 2e période on ne soit encore dans l'obligation d'y continuer les coupes de taillis en les faisant suivre de travaux d'assainissement et de repeuplement en essences dures, chêne, hêtre et frêne. Dans les autres affectations qui ne doivent pas être parcourues par les coupes de régénération ou par les coupes de taillis, on pratique des éclaircies par 1/10 de surface, sur 34 h. 08 à chaque année.

La régénération naturelle dans la deuxième série n'offre guère de difficultés sérieuses que sur les bords de la Tanche, dont les débordements rendent souvent impossible la germination des glands et où l'on se trouve dans la nécessité de faire immédiatement la coupe définitive sans passer par les coupes d'ensemencement et secondaire. Des travaux d'assainissement, suivis de plantations faites sur des bandes relevées en tombelles, permettront d'arriver au reboisement du terrain. Dans les parties non humides, mais où, par suite de l'ancien régime du tire et aire, les éléments d'une bonne régénération naturelle font défaut, on procède à des crochetages avec répandage de glands.

Pendant la période quinquennale de 1892 à 1896 les produits en matière de la forêt de Bourse se sont élevés annuellement à 4063 mètres cubes, soit 3mc. 4 par hectare, un beau rendement pour une futaie feuillue.

Durant la même période les prix de vente des coupes, la location du droit de chasse et les autres menus produits ont atteint par an, en moyenne, la somme de..... 79.038 fr.

Si l'on en déduit les dépenses annuelles de toute nature (travaux, impôts, frais de surveillance)..... 7.910

la différence donne pour le revenu net de la forêt..... 71.128

soit plus de 60 francs par hectare.

Ce revenu est bien supérieur à celui des deux autres forêts de l'inspection d'Alençon, Écouves et les Andaines, qui ne rapportent la première que 15 francs et la seconde que 13 francs par hectare. Cette élévation de revenu doit être principalement attribuée à la nature meilleure du sol qui appartient aux terrains secondaires, tandis qu'Écouves et les Andaines se trouvent sur les terrains primaires; en outre, la forêt de Bourse est en plaine, tandis que les deux autres, situées à une altitude plus grande, occupent des coteaux accidentés, souvent en pente rapide et battus des

vents. Disons enfin que la traite des bois de Bourse s'effectue d'une façon exceptionnellement favorable en raison du chemin de fer qui traverse la forêt et de la station qui y est établie. Il ne faudrait pas croire cependant que, malgré l'importance du cube des produits ligneux transportés, ces produits constituent le trafic le plus important de la gare de Neuilly-le-Bisson; comme nous le disait un employé du chemin de fer, ils ne viennent qu'après les oies et les dindes expédiées pour Paris ou pour l'Angleterre, qui en absorbe une grande quantité à l'époque du Christmas.

Outre le chemin de fer, les marchands de bois disposent, pour les transports, de la route nationale n° 12, d'un chemin de grande communication, de plusieurs chemins vicinaux et enfin d'un réseau de routes forestières admirablement entretenues. L'État concède gratuitement l'usage de ces routes aux populations riveraines qui, par un échange de bons procédés, ne se prévalent point de l'article 14 de la loi du 21 mai 1836 pour réclamer des subventions spéciales en raison de dégradations extraordinaires causées à leurs chemins vicinaux par le transport des bois.

La surveillance de la forêt de Bourse est assurée par trois préposés, un brigadier et deux gardes à triage. Le brigadier habite la maison forestière de la Boyère, à l'embranchement de la route forestière d'Essai et du chemin vicinal des Rigoux ; les gardes sont logés dans les maisons dites de Montmirel et du Ménilbrout. Ces trois maisons, fort bien entretenues, sont pourvues de laiteries, de fosses à purin, de plaques indicatrices en lave fusible. La maison de la Boyère possède une bibliothèque forestière, et la commission scientifique de l'Orne a fait installer dans le jardin une petite station météorologique composée d'un pluviomètre, d'un thermomètre à maxima et d'un thermomètre à minima ; les observations journalières sont faites par le brigadier.

Près de la maison de la Boyère, séparée seulement par le chemin des Rigoux, a été créée une pépinière de 0 h. 47 qui a fournit tous les plants nécessaires aux repeuplements annuels à effectuer dans la forêt. On n'y cultive guère que le chêne et le hêtre; cependant un petit carré est réservé à l'éducation des pommiers nécessaires pour transformer en vergers les prairies des gardes ou pour remplacer les arbres devenus improductifs par des arbres plus jeunes ; n'oublions pas que nous sommes en Normandie où le cidre, excellent d'ailleurs dans la région de Bourse, est la boisson de la population et constitue un élément important de la production agricole. Les pommiers de la pépinière ont été très éprouvés par les attaques du puceron lanigère, cet abominable insecte qui ressemble à une mousse blanche devenant sanguinolente quand on l'écrase; le meilleur moyen sinon de s'en débarrasser complètement, du moins d'en

diminuer les dégâts, c'est, comme l'a conseillé récemment M. Heuzé à une séance de la Société nationale d'agriculture, de badigeonner les arbres avec de l'eau de savon contenant un dixième de pétrole, à laquelle on ajoute une petite quantité de gros miel, qui attire les pucerons comme les mouches.

Les plants forestiers de cette pépinière ont souvent à souffrir des ravages des vers blancs, et même, en 1893, ceux-ci les avaient à peu près complètement détruits. Il faut dire que, cette année-là, année désastreuse, les vers blancs ont causé dans l'Orne des dégâts presque aussi considérables que la sécheresse, et nous nous souvenons combien, en allant d'Alençon à Bourse, nous étions lamentablement impressionnés par la vue des prairies de la région, ordinairement si belles, qui, retournées alors par la larve dévastatrice, ressemblaient à des pâturages alpins ruinés par les moutons transhumants. Que de ces prairies ont dû être refaites à grands frais !

Le droit de chasse à Bourse est affermé 2550 francs à M. le marquis de Marescot, de Saint-Léger-sur-Sarthe; c'est 1 fr. 90 par hectare. Ce chiffre, quoique supérieur à la moyenne des prix atteints dans le département de l'Orne, qui est de 1 fr. 30, paraît cependant bien modique si on le compare à ceux des chasses des environs immédiats de Paris. Mais les bois ne sont pas dévorés par le gibier.

On ne trouve des cerfs qu'accidentellement dans la forêt de Bourse; c'est lorsque quelqu'un de ces animaux y passe pour aller d'Écouves en Perseigne. La forme allongée du massif n'est pas propice à leur séjour; aussi la chasse à courre proprement dite n'y est-elle point pratiquée. En revanche le lièvre, le chevreuil et la perdrix y abondent; le lapin malheureusement tend aussi à se développer dans les jeunes coupes, principalement au canton de Montmirel. Les sangliers ne faisaient, il y a quelques années, que de courtes apparitions à Bourse; ils paraissent aujourd'hui s'y plaire, et quatorze de ces animaux ont été tués dans cette forêt pendant la dernière saison de chasse.

Le loup y est aujourd'hui complètement inconnu, comme d'ailleurs dans les sept départements qui constituent la 15e conservation. Le dernier des loups de la région venait d'être tué en 1888, au moment où nous avons pris le service, et nous avons encore pu le voir chez M. le comte de la Ferté-Sénectère, directeur de la succursale de la Société Générale à Alençon et cofermier du droit de chasse dans la forêt de Perseigne. C'était un superbe animal, jeune encore puisque ses dents portaient les fleurs de lys. Il paraît cependant qu'à Bourse autrefois on trouvait des loups et même de grands loups, si l'on en croit la bonne

histoire qui serait arrivée en 1860 à un vieux garde particulier du château d'Aunay, nommé Saillant : ce garde s'était mis à l'affût, par une nuit de clair de lune, sur la lisière de la forêt, dans l'espoir de tuer un renard qui dépeuplait sa basse-cour. Il crut voir le voleur et lâcha la détente ; mais quand il s'approcha pour relever la bête, il recula effrayé devant sa grandeur et, la mort dans l'âme, courut raconter à sa femme qu'il venait de tuer l'âne du voisin. Le lendemain, au jour, les deux époux voulurent s'assurer du fait et constatèrent avec une stupéfaction mêlée d'allégresse que ce qu'ils avaient pris pour le cadavre d'un âne était bel et bien le cadavre d'une louve énorme, pleine de sept petits. Cette bête faisait des ravages considérables dans la contrée ; le père Saillant eut le bon esprit de l'exposer le jour de l'Ascension, au sortir de la messe, et la collecte qu'il fit parmi les gens du pays lui rapporta cent francs. Il avait fait un beau coup de fusil.

Bourse n'est qu'à 14 kilomètres d'Alençon ; la station de Neuilly-le-Bisson est installée en plein cœur de la futaie ; tout auprès est une auberge ; aussi cette forêt est-elle comme le Bois de Boulogne des Alençonnais. De nombreux visiteurs viennent y récolter, suivant la saison, les muguets, les fraises, les champignons, surtout le *boletus edulis* et le *boletus æreus* qui, certaines années, y abondent. Joignez à ces promeneurs les caravanes d'Alençon et des communes riveraines qui, guidées par leurs curés ou leurs vicaires, viennent chercher dans les grands bois la mousse nécessaire aux reposoirs de la Fête-Dieu, les municipalités de la région ayant le bon esprit de ne pas interdire les processions. Enfin bon nombre de personnes pieuses, à certains jours de l'année, se rendent dans le village du Ménilbrout, en traversant la forêt, pour assister à un pèlerinage de Notre-Dame-du-Bon-Conseil, inauguré dans l'église de cette commune en 1887 ; on sait que la dévotion à la Sainte-Vierge invoquée sous ce titre doit son développement et sa célébrité à une image miraculeuse transportée par les anges, en 1467, de Scutari (Albanie) dans l'église des Pères Augustins à Genazzaro, petite ville des environs de Rome. Et il n'est pas nécessaire d'aller à Genazzaro pour ressentir les effets miraculeux de cette dévotion ; car les reproductions mêmes de cette image, telles que celle de l'église du Ménilbrout, participent à sa vertu.

E. Charlemagne.

L'ARBRE A CIDRE DANS LA PRAIRIE

Les plantations d'arbres à cidre, pommiers et poiriers, pommiers surtout dans les prairies, sont chose commune. Elles forment les vergers et *cours* qui, en Normandie et Bretagne, etc., donnent pâture et abri aux animaux des métairies du voisinage [1].

On trouve assez souvent encore des arbres à cidre, en bordure ou dispersés dans les pâtures, mais ces arbres ne forment des plantations de quelque importance que dans les champs ou cultures proprement dites, où ils profitent, il est vrai, des labours et engrais, mais où trop souvent ils périssent, en partie, par la maladresse ou même le mauvais vouloir des laboureurs qu'ils gênent dans leur travail, les racines étant soulevées par les socs et les troncs étant écorcés par les cornes de la charrue.

On évite de tels dommages, en même temps qu'on simplifie les opérations et frais de culture, en transformant les champs en prés et faisant dans ceux-ci des plantations d'arbres à cidre, qui bénéficieront des engrais (fumiers, phosphates, nitrates, scories, etc.) donnés à la prairie, ne réclamant d'ailleurs, et seulement dans les dix premières années, qu'un petit labour à la main.

J'ai étendu successivement à 60 hectares, depuis environ trente ans, cette association de l'arbre à cidre aux prairies à faucher, groupement dans lequel chacun des associés entre pour une part importante dans le revenu de la terre, le pré d'une façon régulière et à peu près constante, l'arbre en suivant une progression qui ne s'arrêtera pas durant plus d'un demi-siècle.

A compter seulement pour mémoire dans les dix premières années, le produit de l'arbre à cidre est, en moyenne, de 1 *razière* (50 litres) à 20 ans, de 2 razières à 30 ans, de 4 à 8 razières à 50 ans.

Il importe de fixer la distance entre les arbres. Trop pressés, ils causent l'étiolement du foin de la prairie, qui sera trop aqueux et de dessiccation lente; ils rendent le fauchage ordinaire difficile, et impossible l'emploi si avantageux, si nécessaire même dans une grande exploitation, des machines : faucheuses, faneuses et râteaux à cheval. Trop distants, ils n'auront pas, dans l'association, leur légitime part d'importance. Après quelques essais à 10 mètres d'intervalle, soit à 100 pieds d'arbres

1. — Communication de M. Ad. Chatin à l'Académie des sciences (séance du 4 juillet 1898).

à l'hectare, et à 20 mètres, ne donnant plus que 25 arbres par hectares, j'ai adopté la distance de 15 mètres tant sur les lignes qu'entre les lignes; ce qui donne 40 arbres à l'hectare, soit 2,400 sur les 60 hectares. Avec cette distance, les outils à cheval (faucheuse, etc.) font un bon et facile travail; quant à la prairie, bien ensoleillée, elle produit un excellent fourrage et profite même très visiblement, dans les années de grande sécheresse, de l'ombre projetée par l'arbre autour de lui.

Me conformant un peu trop pour ma région (canton de Rambouillet) à la coutume normande, je n'ai admis dans mes plantations qu'une minime proportion de poiriers (au plus 3 pour 100) par rapport aux pommiers; et cependant le poirier (qu'on peut planter en terres trop fraîches pour le pommier) est de production plus hâtive en même temps que plus prolongée, plus grande, plus régulière. Les poiriers de cent ans ne sont pas rares ici.

Inutile de dire que j'ai toujours recherché, pour mes plantations, les meilleures variétés, que j'obtiens moi-même par la greffe, depuis le jour où, faisant des achats dans une grande pépinière de l'Ouest, j'entendis le chef de la maison dire derrière moi, à un ami qui m'accompagnait : « Oh! M. C... tient aux arbres greffés... Quand dans mes pépinières un arbre de semis a de larges feuilles et pas d'épines, on ne le greffe pas... L'acheteur a même chance d'avoir une belle variété nouvelle. »

Je signale en passant le *Cocriau*, bonne et belle pomme donnant un cidre parfumé et alcoolique. Le fruit, moyen ou même gros, est roux, déprimé, peu juteux, mais très sucré, cassant; il se conserve et est mangé en mars, comme la reinette grise. L'arbre est vigoureux, forme parasol est de grandes fertilité et longévité. Cultivé de tout temps sur la commune des Essarts-le-Roi, où il est très répandu, il paraît manquer hors des cantons de Rambouillet et Chevreuse[1].

Voici, résumées, les pratiques auxquelles je me suis arrêté, après expérience, dans mes plantations :

Trous de 1 m. 40 de côté sur 0 m. 70 de profondeur ;

Étaler sur le fond du trou (surtout pour aérer) une forte botte d'ajoncs ou de genêts, rognures de haies, roseaux, paille, etc. ;

Rabattre, par un bon coup de bêche, le pourtour du trou sur un fond dont le centre sera relevé de 0 m. 35 ;

Placer l'arbre (greffe au nord) sur le centre relevé du trou ; bien étaler les racines et les recouvrir de 0 m. 10 à 0 m. 15 de bonne terre fine provenant du dessous du trou ;

1. — J'enverrai des greffons de Cocriau à qui en demandera.

Étaler dans tout le trou une botte d'ajoncs ou de roseaux, etc. ;

Achever de remplir le trou, en finissant par la mauvaise terre venant de son fond ;

Disposer sur le pied de l'arbre une forte botte d'ajoncs, etc. ;

Mettre un tuteur, si le sujet manque de force ;

L'entourer d'épines fixées au sol par leur base ;

Former la tête de l'arbre sur deux branches seulement, à chacune desquelles on ne laissera que deux branches latérales ou externes ; à la seconde année, l'arbre est formé.

A la récolte cueillir à la main ou secouer les branches, ne jamais gauler.

Chauler le tronc tous les deux ou trois ans.

Recouvrir les plaies de goudron de *bois*, non de houille.

D'autre part, M. H. Hitier a donné dans le *Journal d'Agriculture pratique* les renseignements ci-après sur la culture du pommier dans le pays d'Auge.

Le Pays d'Auge est cette région de la Normandie comprise entre les vallées de la Touques et de la Dives. C'est le pays des gras pâturages, des riches vergers, doué par son sol et son climat d'une merveilleuse fertilité naturelle, et orné de paysages d'un charme exquis et tout particulier.

C'est une succession continue de petits vallons, de tertres arrondis, couverts de riants pâturages, garnis de pommiers ; des haies vigoureuses, des plantations de hautes futaies sillonnent tout le territoire. Disséminés un peu partout au milieu de ces vergers, sur le penchant des collines, apparaissent les gais cottages, la maison normande, dont la charpente noire tranche sur l'enduit blanc des murs, avec sa couverture en chaume et les espaliers couvrant le devant de l'habitation.

Dans les vallées se trouvent les fameux herbages d'engraissement où, suivant l'expression locale, le *bœuf nage dans l'herbe;* le long des collines et des mamelons, les cours normandes, les prés plantés de pommiers. C'est là que paissent, presque toute l'année, les vaches dont le lait sert à fabriquer les fromages renommés de Camembert, de Pont-l'Évêque de Livarot. Sur le même terrain s'élèvent des pommiers dont le fruit donne un des premiers crus de cidre de la France.

Un voyageur a dit, quelque part, de la vallée d'Auge, que c'était un immense pommier sous un immense ormeau. Sauf les herbages des vallées, trop humides, en effet, pour être plantés, et quelques terres en labour des hauteurs, la plus grande partie du pays est plantée en pommiers. Cela s'explique par la plus-value considérable des terrains plantés.

Suivant la nature plus ou moins riche du sol, les pommiers sont espacés de 10 à 13 mètres les uns des autres. Ils sont achetés à des pépiniéristes et mis en place à l'âge de 4 à 8 ans; après 2 ans de plantation quand ils ont bien repris, on les greffe avec des greffons pris sur les meilleurs arbres de la ferme.

Le pommier est l'objet de soins assez suivis de la part des cultivateurs ; chaque année, on procède à l'élagage des branches basses, tous les 2 à 3 ans on répand au pied 50 à 100 kilogr. de purin, on y répand également les pulpes ou résidus provenant de la fabrication du cidre. Les jeunes arbres sont protégés par une armature de la dent des animaux. La plupart des vaches portent d'ailleurs la bricole normande, ou sont *embrelées* avec des chaînes, ce qui les empêche d'atteindre les branches des pommiers.

La vie du pommier a été justement comparée à celle de l'homme pour ce qui concerne les périodes de production. L'arbre commence à rapporter vers l'âge de 10 ans. Sa production s'accroît jusqu'à 20 ans ; elle est maxima de 20 à 40 ou 50 ans ; puis va sans cesse décroissant jusqu'à la mort qui arrive généralement de 80 à 100 ans.

Dans le pays d'Auge, comme ailleurs, le rendement en pommes est très variable. Si un pommier en pleine vigueur, dans une bonne année, peut donner 15 hectolitres et même plus, ce n'est pas là une moyenne. Les années où il y a des pommes ne reviennent guère que tous les 3 ans, et le prix des fruits à cidre descend ordinairement assez bas ces années-là. C'est ainsi qu'en 1895 l'hectolitre de pommes a valu 1 fr. 20 ; en 1896, année de mauvaise récolte, l'hectolitre s'est vendu 5 fr.

Néanmoins, on compte qu'un herbage bien planté contenant 70 pommiers, ceux-ci ne donneraient-ils que quelques hectolitres par arbre, donne un bon produit, et le Normand a coutume de vous dire, en vous montrant ses prés plantés : « Le dessus vaut mieux que le dessous. »

On me citait certaine cour plantée d'une contenance de 6 hectares, dont le propriétaire tirait annuellement un revenu de 6,000 fr. : 1,000 fr. de foin, 5,000 fr. de pommes. Cette cour était plantée depuis 44 ans, les pommiers étaient en plein rapport ; mais, je le répète, c'est là tout à fait une exception.

Les pommes récoltées dans le pays d'Auge servent à la production du cidre. Le cidre est fabriqué dans chaque ferme ou dans des cidreries industrielles. Dans chaque cour normande, l'on voit un bâtiment spécial où on range les pommes et où se fait la fabrication du cidre. Les pommes achèvent leur maturation dans les greniers placés au-dessus

des pressoirs, quelquefois au-dessus des écuries et des étables. La couverture en chaume est préférée pour ces bâtiments.

Le prix de vente du cidre serait le suivant, d'après M. Waldmann : cidre pur, 20 à 25 fr. l'hectolitre ; cidre marchand, obtenu en mélangeant au jus pur du jus provenant d'un second broyage et pressurage des pommes après addition d'eau, 10 à 15 fr. ; enfin la boisson, 5 à 6 fr. l'hectolitre.

La vente directe des pommes tend à augmenter chaque année ; les pommes sont vendues soit à l'importante cidrerie industrielle de Pont-l'Évêque, soit achetées par des commissionnaires pour être expédiées dans toutes les directions. Le cultivateur est séduit par cette vente directe qui lui procure de l'argent comptant, mais la fabrication du cidre marchand à la ferme lui assurait sa boisson favorite à un prix, pour ainsi dire nul, et des lies il retirait le *calvados* ou eau-de-vie.

Il est en effet un dernier produit du pays qu'on ne saurait passer sous silence, et auquel le Normand tient beaucoup, et non sans raison, c'est l'eau-de-vie de cidre, le *calvados*. Cette eau-de-vie est fabriquée surtout avec les lies soigneusement récoltées. On y adjoint aussi des cidres et poirés d'un degré assez élevé en alcool. Ces divers liquides sont mis en cuve pour subir une fermentation qui dure de cinq à six mois, puis le liquide fermenté est distillé à l'alambic ordinaire, système Egrot. Chaque propriétaire ou fermier a son alambic dans sa bouillerie.

La première distillation donne une petite eau de 20 à 25 degrés Gay-Lussac, on la repasse une seconde fois pour obtenir de l'eau-de-vie de 60 à 66 degrés. M. Waldmann cite les chiffres suivants : 100 litres de cidre donnent en moyenne 24 litres de petite eau qui fourniront 8 litres d'eau-de-vie. Le prix de l'eau-de-vie est très variable ; l'année dernière, en 1896, elle ne valait que 2 fr. le pot de 2 litres ; 4 fr. est un prix moyen.

Il ne s'agit pas, bien entendu, de vieille eau-de-vie ; le vieux *calvados* atteint des prix très élevés, et dans bien des caves du pays il y a un assez gros capital en *calvados*.

Beaucoup de produits, vendus dans le commerce comme provenant de la vallée d'Auge, ne sont pas uniquement obtenus avec le lait ou les pommes du pays. Le cidre du pays d'Auge, le beurre, les fromages que l'on y fabrique ont des qualités exceptionnelles, toutes particulières ; aussi le consommateur qui les connaît et les apprécie ne craint pas de payer un prix élevé, mais il est en droit d'exiger l'authenticité de ces produits.

La culture du pommier qui donne une si grande richesse au pays d'Auge, grâce à l'humidité du climat et aux alluvions de la vallée, peut enrichir aussi dans une certaine mesure nombre de régions en France. Il suffit pour ainsi dire d'y planter cet arbre en sol profondément défoncé et d'en cultiver les bonnes espèces, fruits à cidre ou fruits de table, et nous voilà en novembre, dans la bonne saison pour les plantations.

C. B.

BOUSSOLE-DENDROMÈTRE

APPLICATION DU PRINCIPE DE LA STADIA AU CUBAGE EXACT DES ARBRES SUR PIED

Un certain nombre de boussoles en usage dans le service forestier sont munies d'une lunette *à réticule gravé sur verre*. Au moyen d'un dispositif simple et peu coûteux, ces instruments peuvent être utilisés pour le cubage exact des arbres sur pied et devenir ainsi de véritables dendromètres.

Les boussoles de ce type possèdent ordinairement des fils dont l'écartement correspond à l'angle stadimétrique de $\frac{1}{100}$. Dans ces conditions, si, L désigne la distance de l'instrument à une mire divisée en centimètres, et n le nombre de divisions intercepté sur la mire par les fils stadimétriques, les quantités L et n sont liées par la relation :

$$(1) \qquad L = n \times 100,$$

qui peut s'écrire aussi :

$$(2) \qquad n = \frac{L}{100}.$$

D'après l'équation (1), la longueur de mire interceptée par les fils étant connue, la distance est égale à 100 fois cette longueur.

Réciproquement, d'après l'équation (2), si l'on connaît la distance, la longueur de mire vue entre les fils est égale à $\frac{1}{100}$ de cette distance.

Ceci posé, traçons sur le verre porte-réticule une série de traits, courts, parallèles, et dont l'intervalle constant soit égal à $\frac{1}{10}$ de l'écartement

des fils. Chacune de ces divisions correspond à l'angle stadimétrique de $\frac{1}{1000}$, et, dès lors, pour l'une quelconque d'entre elles, les formules (1) et (2) deviennent respectivement :

$$(3) \qquad L = n \times 1000,$$

et

$$(4) \qquad n = \frac{L}{1000}.$$

En conséquence, d'après l'équation (4), la longueur de mire interceptée par une division est égale à $\frac{1}{1000}$ de la distance; et si la mire entière, de longueur inconnue d, occupe k divisions du micromètre, d sera donné par la formule :

$$(5) \qquad d = \frac{k\,L}{1000}.$$

De cette formule nous déduisons la règle :

La longueur réelle d'un objet rectiligne normal à l'axe optique de la lunette et dont l'image couvre un certain nombre de divisions du micromètre est égale à $\frac{1}{1000}$ du produit de ce nombre de divisions par la distance de l'objet à la lunette.

Exemple : soit un arbre situé à $44^{m}50$ de la boussole et dont l'image du fût couvre 22 divisions du micromètre; le diamètre d du fût au point visé sera donné par la formule :

$$d = \frac{44^{m}50 \times 22}{1000} = 0^{m}979.$$

Cet exemple correspond au cas particulier d'une visée horizontale. En fait, le cubage exact exigeant des mesures prises à diverses hauteurs, il est nécessaire de recourir à des visées inclinées. Dans ce cas général de la pratique, la distance de l'instrument aux divers diamètres d'un même arbre, supposé vertical, varie comme l'inverse du cosinus de l'angle de visée i, et la formule (5) devient :

$$(6) \qquad d = \frac{L\,k}{1000 \cos.i}.$$

Si nous ajoutons à cette dernière équation la relation connue :

$$(7) \qquad h = L\,tang.i,$$

qui donne la hauteur h du point observé au-dessus de l'appareil, nous sommes en possession de tous les éléments nécessaires pour déterminer le volume et la forme d'une tige quelconque [1].

1. — Nous devons faire observer que les équations (6) et (7) ne sont applicables simultanément qu'aux données fournies par un instrument à lunette anallatique.

La boussole, complétée par un micromètre, qui ne lui enlève d'ailleurs aucune de ses qualités topométriques, peut donc, à juste titre, être appelée « boussole-dendromètre ».

L'appareil étant connu dans son principe, il convient maintenant d'examiner si les conditions de son emploi le rendent susceptible d'applications pratiques.

Pour que l'instrument soit utilisable, il est nécessaire et suffisant que, d'une même station, la tige ou partie de tige à cuber soit visible en des points, plus ou moins rapprochés selon le degré d'exactitude voulu, mais dont l'espacement régulier n'est en aucune façon indispensable [1].

Il suffit d'évoquer l'image d'un pin à la cime légère, d'une forêt de feuillus en hiver, d'un sous-bois avec des colonnades de fûts, pour se convaincre que cette condition sera remplie dans la généralité des cas, que ces cas favorables sont précisément les plus importants (cubage des fûts), et qu'en définitive le dispositif dendrométrique que nous venons de décrire est parfaitement utilisable sur le terrain.

La pratique même de l'appareil comporterait quelques observations. Il paraît inutile d'examiner ici en détail les diverses circonstances qui peuvent favoriser ou gêner les opérations ; mais la durée même de ces opérations, et le degré d'exactitude dont le procédé est capable, présentent un intérêt tel qu'il est nécessaire d'en dire quelques mots.

1° *Rapidité des opérations.* — En forêt, le choix de la station constitue un point délicat. Le temps consacré à cette partie de l'opération sera très variable et souvent assez long dans les cas défavorables. Par contre, une fois l'instrument mis en place, les visées et les lectures s'effectuent

---

Si l'on fait usage d'une lunette ordinaire (c'est le cas le plus général), il est nécessaire de modifier l'une ou l'autre de ces relations. En effet, pour cette dernière catégorie d'appareils, la longueur de mire interceptée par les fils stadimétriques est proportionnelle, non plus à la distance de la mire au centre de la boussole, mais bien à la distance l de la mire au foyer principal antérieur de la lunette; de telle sorte que, si P désigne la distance focale principale de l'objectif, et b la distance de cet objectif au centre de la boussole, on a : $l = \mathrm{L} - \mathrm{P} - b$.

Les formules (6) et (7) deviennent alors :

1°. Si L est connu : $d = \dfrac{(\mathrm{L} - \mathrm{P} - b)\,k}{1000\ \cos.i}$ et $h = \mathrm{L}\ tang.i$

2°. Si l est donné par une stadia non corrigée

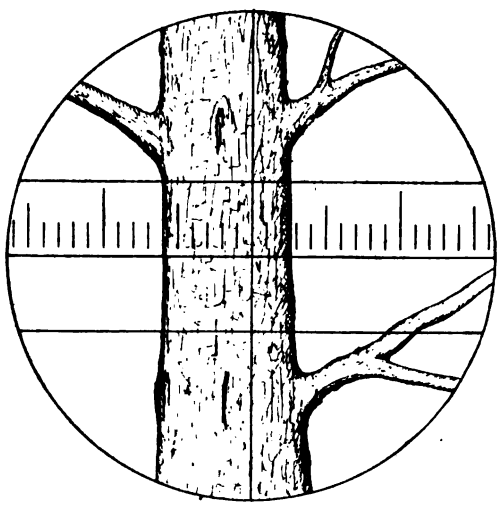
$$d = \frac{lk}{1000\ \cos.i} \text{ et } h = (l + \mathrm{P} + b)\ tang.i.$$

1. — Les mesures prises à intervalles rigoureusement égaux simplifient les calculs de cubage et fournissent des résultats très approchés pour le volume réel. Par contre, si l'on veut obtenir le volume d'une tige en bois d'œuvre, si surtout l'on veut déterminer la forme *vraie* de cette tige, il est nécessaire de négliger les

avec rapidité. Au total, dans des conditions moyennes, il semble possible de cuber, en une journée, 20 à 30 arbres si l'opérateur est seul, un nombre presque double si un auxiliaire bien dressé choisit et repère à l'avance les points d'observation.

Au cabinet, l'application des formules indiquées exige de nombreuses multiplications et divisions. Cet inconvénient n'est grave qu'en apparence ; il est facilement supprimé par l'emploi de la règle à calcul dont les rapides opérations fournissent, au cas particulier, des résultats d'une précision très suffisante.

2° *Précision des mesures.* — Le micromètre (comme l'indique la figure ci-dessous) offre l'aspect d'une règle divisée transparente appliquée sur les objets situés dans le champ de la lunette. Les traits en sont assez écartés pour permettre d'apprécier $\frac{1}{10}$ de division, quantité qui représente ainsi le maximum de l'erreur à craindre pour une visée. En moyenne l'erreur ne dépassera pas la moitié de ce maximum, soit $\frac{1}{20}$ de division, soit,



ce qui revient au même, $\frac{1}{20.000}$ de la distance séparant le dendromètre du sujet observé. Si donc, pour un arbre situé à 100 mètres par exemple,

productions surnuméraires (empâtements, loupes, etc.) qu'elle présente. On est alors conduit à effectuer les mesures sur les sections *minimas*, c'est-à-dire *en des points désignés par l'arbre et non par le ruban.*

on prend soin d'amener un trait du micromètre sur un des côtés de la tige, l'erreur de lecture ne portera que sur une seule visée et le diamètre sera obtenu à 5 millimètres près [1].

Des expériences peu nombreuses, mais assez concluantes, permettent d'affirmer qu'avec de bonnes conditions de lumière cette exactitude théorique est réalisée dans la pratique. Aux distances usuelles de 20 à 30 mètres on peut donc compter sur une approximation de 1 ou 2 millimètres, c'est-à-dire sur une précision que n'atteignent pas les instruments de mesure directe.

Conclusions. — Le procédé dendrométrique qui vient d'être exposé ne saurait remplacer le cubage direct après abatage qui seul, en définitive, peut donner des résultats complets et rigoureusement exacts. A certains égards, cependant, le cubage sur pied présente des avantages évidents dont la simple énumération formera la conclusion de cette note.

1° Le procédé permet de déterminer le volume et la forme d'un arbre qu'on ne veut ou qu'on ne peut pas abattre ;

2° La durée de son application n'est pas limitée au seul moment où un arbre, venant d'être abattu, n'est pas encore débité ;

3° Sa mise en œuvre n'exige pas le concours d'un auxiliaire plus ou moins consciencieux ;

4° Dans les études d'aménagement, la construction des tarifs de cubage nécessite souvent l'abatage d'un certain nombre d'arbres choisis comme types. L'emploi du dendromètre permettrait sans doute de restreindre cette pratique barbare, inélégante, et parfois coûteuse ;

5° La distance de la boussole à un sujet donné et l'orientement des visées *repèrent avec exactitude et pour toujours* le point de station de l'instrument sur le terrain. D'autre part, on l'a vu, les résultats fournis par le micromètre sont d'une précision remarquable. Ces deux conditions réunies semblent permettre à la boussole-dendromètre de suivre l'accroissement des arbres sur pied et de rendre ainsi quelques services à l'expérimentation forestière.

F. Lombard.

1. — A cette même distance de 100 mètres, l'usage de la stadia comporte couramment l'appréciation de dixièmes de centimètre. En fait, le dispositif dendrométrique décrit ne diffère de la stadia ordinaire que par la substitution d'une mire de longueur fixe à une mire graduée et, réciproquement, d'un micromètre divisé à deux fils d'écartement fixe. La mise au point qui amène l'image de la mire sur le micromètre rend les apparences identiques dans les deux cas. Cette observation, qui était presque inutile, démontre que la précision du dendromètre n'a rien d'illusoire et qu'au besoin même elle pourrait être poussée plus loin.

OBSERVATIONS PHÉNOLOGIQUES

Les observations phénologiques, que l'on a confiées, en France, aux préposés, se font en Allemagne avec grand soin dans les nombreuses stations de recherches forestières. Le docteur Danckelmann, directeur de l'école d'Eberswald, vient de consacrer à la constatation des résultats acquis une étude très documentée.

Il s'occupe d'abord des observations phénologiques proprement dites, telles que nous les demandons à nos gardes : dates de feuillaison, de floraison, de maturité des fruits et de jaunissement des feuilles.

Ces observations sont difficiles; car il n'est pas rare de constater des écarts de 25 jours dans l'apparition des feuilles sur les hêtres d'un même canton. Les Allemands se sont attachés à écarter les extrêmes ainsi que les stations exceptionnelles et à prendre comme types des sujets adultes situés au centre des massifs et comparables autant que possible. Les expériences, poursuivies depuis de longues années, ont donné des résultats fort curieux. C'est ainsi qu'en 22 années d'observations l'apparition des premières feuilles du marronnier a varié, sur les mêmes sujets, de 39 jours (21 mars — 1er mai), celles du hêtre de 36 jours. En 30 ans, la floraison du noisetier a varié de 91 jours (24 décembre — 25 mars). La maturité des samares du frêne a présenté un écart de 46 jours.

Ces résultats sont consignés dans des tableaux portant, pour chaque phénomène, trois colonnes : dates *précoce, tardive, moyenne.* Ce sont ces tableaux, véritables calendriers forestiers, que le Dr Danckelmann conseille d'établir dans chaque cantonnement; ils constituent une sorte d'aide-mémoire donnant une foule d'indications précieuses sur les époques auxquelles il convient de faire les travaux.

Les dates de feuillaison renseigneront sur le moment des plantations; elles indiqueront que les essences précoces, comme le bouleau, le mélèze, le cormier, le tilleul, doivent être plantés en automne ou au premier printemps, tandis que les essences tardives, telles que le frêne, l'acacia et le pin, peuvent encore être mises en terre au milieu de la saison printanière. Nous trouverons, dans les mêmes tableaux, des renseignements sur l'époque la plus favorable pour la récolte des graines et la destruction des essences parasites. C'est ainsi que, pour extirper le genêt à balais, on n'obtiendra des résultats sérieux qu'en opérant avant la maturité des gousses, au mois de juillet. Le calendrier rappellera en outre que la semence du bouleau s'envole fin juillet et qu'il faut en hâter la récolte. Il

permettra aussi de déterminer les délais de la cueillette des framboises et des myrtils. Enfin, la date du jaunissement des feuilles apprendra que, s'il y a lieu de préparer, pour l'ensemencement, le sol d'une futaie de hêtres, il convient de faire le grattage en septembre, avant que la chute des organes foliacés ne rende le travail plus onéreux. Dans le même chapitre, M. Danckelmann fait une observation intéressante concernant l'influence de l'origine des graines sur la végétation. Des pins de Suède ont été semés à Eberswald, côte à côte avec des pins allemands ; transportés ainsi dans le sud, les premiers ont développé leurs bourgeons 8 jours avant les indigènes, mais leur accroissement est resté sensiblement inférieur. Il en a été de même pour les épicéas des hautes stations et des mélèzes du Tyrol, dépaysés dans la plaine. On a remarqué, d'autre part, que les graines du sud, semées dans le nord, produisent des sujets moins capables de résister aux gelées et à la neige. Ces observations n'ont encore porté que sur de jeunes arbres ; mais si l'avenir vient à les confirmer, on pourra en déduire le principe suivant : L'origine des semences est d'une importance capitale, il faut les recueillir, autant que possible, dans les environs immédiats des terrains à reboiser ou au moins dans des régions à climat analogue ou légèrement plus rude.

Les stations de recherches se sont occupées également des sommes de chaleur (méthode Boussingault), nécessaires à la production des phénomènes de végétation. Nous nous contenterons de citer quelques chiffres : la feuillaison du marronnier n'exige que 992° Réaumur, tandis que celle de l'acacia en demande 1735. Le coudrier, pour fleurir, n'a besoin que de 226°; il en faut 3108 au châtaignier. La maturation des graines de tremble se fait avec 1597° pendant que celle des fruits du noyer noir n'est complète qu'avec 5448.

Les observations phénologiques ont servi aux météorologistes allemands à subdiviser les saisons. C'est ainsi qu'ils partagent le printemps en trois parties: la *période préparatoire*, caractérisée par la floraison des essences qui développent les fleurs avant les feuilles; *le premier printemps*, se reconnaissant à la feuillée et à la floraison des arbres chez lesquels les deux phénomènes sont simultanés; enfin le *printemps véritable*, commençant avec la floraison des essences dont les fleurs ne se développent qu'après les feuilles.

L'été se subdivise également en deux parties séparées par la date de maturité des premières baies.

Le premier automne est marqué par la maturité de tous les fruits, et le second par le jaunissement des feuilles.

La période, qui s'étend du premier printemps à la fin de l'automne,

constitue la durée de la végétation; cette durée varie suivant l'altitude et la latitude et dépend surtout des commencements du printemps; celui-ci retarderait de 2 jours 7/10 par degré de latitude et de deux jours à deux jours et demi, par cent mètres d'altitude, à partir de 300 mètres. On a pris cette durée comme base du classement des années en années *favorables* ou non *favorables*. Pendant la décennie 85-94, la moyenne a été de 166 jours. L'année 1894 a été la meilleure avec 177 jours de végétation, et 1888, la moins bonne, avec 159 jours.

Les sylviculteurs ont cherché s'il existe une relation entre la durée de la végétation et la production en matière des forêts. Ils ne sont pas arrivés à des résultats bien probants, mais ils ont cru pouvoir établir que, dans les régions où la période végétative est en moyenne de

158 jours,	la production	des futaies	d'épicéas	varie	de	8 à 11 m. c.
163 —	—	—	—	—	de	11 à 15 m. c.
169 —	—	—	—	—	de	14 à 16 m. c.

Enfin les stations de recherches ont étudié un sujet très intéressant au point de vue forestier: c'est celui des années de semence. Les résultats publiés concernent la décennie 1885-1894; ils ont servi à classer les années :

1888 et 93 comme bonnes semencières,

1886, 85, 84, 90, 92 comme moyennes,

1887, 91, 89, comme mauvaises.

Une classification analogue a été établie pour les arbres eux-mêmes, et afin d'y arriver, on a donné pendant dix ans, à chaque essence et dans chacune des stations, un coefficient de production de 1 à 100. (Par ex.: 100 faînée complète; 66, faînée assez bonne; 33, médiocre, et o nulle). Puis on a procédé aux moyennes et, dans ce concours d'un nouveau genre, le charme et le bouleau ont été déclarés vainqueurs avec la note 54 *ex æquo*. Viennent ensuite l'aune, le frêne, l'épicéa, l'érable avec des notes variant de 40 à 50; l'orme, le sapin, le pin sylvestre, 39; le mélèze, le pin Weymouth, les deux grands chênes, 29; enfin le hêtre, 25. Et cependant le hêtre, qui arrive bon dernier, a eu en 1888 la note la plus élevée: 99. Par contre, en 1887, 1889 et 1891, il n'a mérité que 5, 4, 2.

Une bonne année de semence est généralement suivie d'une mauvaise; mais la règle n'a rien d'absolu. Il n'existe point de relation entre l'abondance d'une faînée ou d'une glandée et les conditions phénologiques de l'année; mais on croit découvrir un rapport entre ces conditions et la fructification de l'année suivante. On a remarqué, par exemple, que les années chaudes sont souvent suivies d'une faînée abondante.

L'auteur conclut en disant que, malgré les critiques dont elles ont été l'objet, les observations phénologiques présentent un réel intérêt : elles permettent à chacun de se rendre compte des conditions climatériques de sa région et se recommandent à tous les forestiers.

Ce résumé succint ne donne qu'une idée bien imparfaite de l'étude de M. Danckelmann, bourrée, comme nous l'avons dit, de chiffres et de faits ; le lecteur désireux de plus amples détails les trouvera dans la livraison de mai 1898 de la *Zeitschrift für Forst und Jagdwesen.*

A. SCHAEFFER.

TABLEAUX DE LA VIE FORESTIÈRE

Comme thèse de son discours de réception à l'Académie de Stanislas, à Nancy, M. A. Mathieu, bien connu des lecteurs de la *Revue*, avait choisi : *Les forêts et la vie rurale.* A l'appui des considérations économiques et philosophiques se rapportant à son sujet l'auteur a donné quelques tableaux très divers de la vie forestière, et entre autres les trois suivants, où l'on reconnaîtra le garde général lorrain, l'inspecteur savoisien et le conservateur à Oran.

Fidèle au vieil adage : *ne sutor, ultra crepidam*, je vous entretiendrai, Messieurs, des forêts que j'ai longtemps parcourues, et, plus spécialement, de leur rôle dans la vie rurale. Ce rôle diffère suivant le caractère agricole, pastoral ou mixte, imprimé à chaque contrée par le climat et le sol, la race et le degré de civilisation de ses habitants ; comme j'ai pu l'étudier dans les campagnes lorraines, les Alpes de Savoie et l'Algérie occidentale, le souvenir des choses vues et des impressions ressenties mêlera parfois sa note personnelle à des considérations d'ensemble.

. . . . . .

En été, les bois couronnent nos coteaux de leur parure verdoyante ; avec les rivières qui serpentent à leur pied et la légère buée de vapeur qui estompe l'horizon, ils donnent au paysage lorrain son aspect caractéristique, si bien rendu par les peintres éminents de l'école nancéienne. Mais la forêt est encore plus utile qu'attrayante : elle retient au village de nombreux campagnards qui lui doivent leur travail d'hiver ; grâce à elle, ils ne vont point dans les villes faire concurrence à la main d'œuvre ouvrière, déjà exposée à de fréquents chômages, ou grossir la foule des étiolés et des besogneux, mais ils restent fidèles à leur labeur fortifiant,

à leur clocher, au groupe rural où tous se connaissent et échangent leurs services; malgré les influences déprimantes que leurs pères ne subissaient pas au même degré, un bon nombre d'entre eux perpétuent ces vigoureuses et fécondes familles de paysans qui sont une des forces vives de la patrie.

En remontant à une époque déjà éloignée, je revois la forêt où le vent d'hiver prolonge sa plainte monotone et je me glisse frileusement sous la hutte des bûcherons.

Un ouvrier a jeté au dehors les tisons du foyer et enfoui sous la cendre les pommes de terre qui serviront au repas de ses compagnons ; le brasier entretient une douce chaleur, et un rouge-gorge vient, en sautillant, picorer les miettes éparses; plus loin, dans la coupe, retentissent les coups de cognée et le fracas des arbres qui s'écroulent avec un bruit de branches rompues, puis, c'est le silence... L'un après l'autre, les travailleurs arrivent; ils se serrent pour me faire place au feu et commencent leur déjeuner frugal rehaussé d'une tranche de lard grillé sur la braise, arrosé de piquette et animé par la bonne humeur.

. . . . . .

Dans le drame de Schiller, Guillaume Tell, montrant à son fils les glaciers aux blanches cimes, dit à l'enfant : « Sans la barrière opposée par la forêt, les avalanches auraient depuis longtemps enseveli le bourg d'Altdorff. » Ce fait, observé de tout temps par les habitants des hautes vallées, n'est qu'une manifestation secondaire de l'influence des massifs forestiers.

Au cours de l'été, le touriste qui a gravi l'un des sommets de la Tarentaise embrasse du regard un vaste horizon de montagnes neigeuses ; du pied des glaciers descendent, par étages successifs, les rochers avec leurs aiguilles et leurs escarpements verticaux; l'alpage verdoyant où paissent les vaches ; la forêt sombre, rayée par des couloirs où glissent les troncs d'épicéa ou de mélèze et par les ruisseaux qui se précipitent en cascades ; plus bas sont les taillis ébranchés pour la provende du menu bétail, les plateaux étroits avec leurs moissons jaunissantes et leurs groupes d'habitations cachées sous les noyers, les combes boisées ou rocheuses ; tout au fond, les vallées ombreuses ou éclairées par le soleil qui fait scintiller l'eau des torrents et les arêtes métalliques des clochers.

Dans cette région, la forêt appartient aux communes, partagées elles-mêmes en nombreux hameaux; chacun de ces derniers exploite, à sa portée, les arbres marqués par le service forestier dans les coupes affouagères, et les habitants y trouvent les bois de charpente et d'industrie dont ils usent largement les cimeaux et branchages sont abandonnés

sur place, car les frais de transport dépasseraient leur valeur, mais les taillis de la zone inférieure fournissent le chauffage ; dans les parties élevées du massif, les coupes, habituellement vendues, sont exploitées par des étrangers, Tyroliens ou Bergamasques, habitués au rude et dangereux métier du lancement des tronces jusqu'au thalweg.

. . . . . .

Parfois, à l'automne, quand le sirocco blanchit le ciel et passe avec la chaude haleine du désert, l'incendie éclate dans la forêt ; tantôt un cultivateur européen ou indigène a écobué ses chaumes pour préparer le labour, et le feu a gagné de proche en proche ; tantôt un berger arabe a récolté le miel d'un arbre creux en y portant la flamme, qui s'est propagée ; parfois même, quelque khammès a fait flamber la broussaille pour régénérer le pâturage forestier sur des milliers d'hectares que les gardes ne pourront efficacement surveiller ; le fléau marche ; poussée par le vent du sud, la flamme dévore en courant le diss et l'alfa des clairières, les lentisques, les cistes et les philaréas du sous-bois ; elle embrase les feuilles résineuses des pins d'Alep, s'élance à leur cime et carbonise l'écorce des chênes ou des thuyas ; des brandons incandescents partent en fusées au-dessus du massif et retombent en pluie de feu ; une fumée noire obscurcit le ciel, et le vent l'emporte au loin sur les campagnes.

Aussitôt prévenus, les gardes ont couru donner l'alarme, requérir les chefs des douars, rassembler et placer les Arabes qui combattront le fléau ; caïds, agents forestiers, administrateurs viennent encourager les travailleurs et discipliner leurs efforts ; ici un contre-feu est allumé le long d'un chemin pour faire le vide devant l'incendie ; là des indigènes battent, avec des branches vertes, la menue végétation qui vient de s'enflammer au ras du sol ; des heures se passent dans cette lutte fiévreuse.

Le soir vient et le vent tombe ; on a enfin maîtrisé le feu, et, sauf dans les pineraies où flambent les arbres, le brasier ne présente plus que des brindilles achevant de se consumer sur le sol ; certains douars sont alors désignés pour la garde et tandis que les indigènes, fatigués, dorment enveloppés dans leurs burnous, les veilleurs de nuit font le guet, visités de temps à autre par une ronde de forestiers.

. . . . . .

En fixant dans ces pages quelques observations de ma carrière forestière, j'ai remué bien des souvenirs et vu passer, par fragments, mon existence d'autrefois ; cette évocation a ravivé en moi le charme pénétrant et un peu mélancolique des choses vécues, mais il ne suffit pas de le ressentir pour savoir le rendre ; vous excuserez, Messieurs, mon impuissance à vous le communiquer.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Nomination du Directeur de l'École forestière. — Organisation de l'administration centrale des Eaux et Forêts. — Recrutement de l'École forestière. — La Société forestière de Belgique à Mormal. — La question du sous-étage en Allemagne. — Nécrologie : M. Béthery de la Brosse.

— Par décret en date du 15 octobre 1898, rendu sur la proposition du ministre de l'agriculture, M. Guyot (Marie-Charles-Eugène), professeur de législation et de jurisprudence, sous-directeur de l'école nationale forestière à Nancy, a été nommé directeur de cette école, en remplacement de M. Boppe, admis à faire valoir ses droits à la retraite par application des dispositions de l'article 1er de la loi du 9 juin 1853 sur les pensions civiles et nommé directeur honoraire.

— Par arrêté du 17 octobre 1898, M. Petitcollot, inspecteur chargé de cours à l'École des eaux et forêts, a été nommé professeur titulaire (cours de sciences mathématiques, constructions, hydraulique), et sous-directeur de l'École, en remplacement de M. Guyot, promu directeur. — M. Hüffel, inspecteur adjoint, chargé de cours à l'École des eaux et forêts, à Nancy, a été nommé, sur place, inspecteur des eaux et forêts.

— Avant de quitter le ministère, M. Viger a fait signer, le 21 octobre, un décret portant organisation de l'administration centrale du ministère de l'agriculture. Ce décret crée un sous-Directeur à l'agriculture et un chef de section au personnel des Eaux et Forêts. On le trouvera d'ailleurs au *Journal officiel* du 22 octobre. Nous y relevons les deux articles suivants :

Art. 12 (spécial à la direction des eaux et forêts). — Les agents de tout grade qui font partie de l'administration centrale dans la direction des eaux et forêts sont recrutés dans le personnel du service extérieur.

A la tête de chaque bureau est placé un administrateur ayant sous ses ordres un ou deux inspecteurs, chef de section ou sous-chef de bureau.

Les emplois de rédacteurs sont confiés :

1° A des inspecteurs adjoints ou à des inspecteurs de 4e classe, sans que le nombre de ces derniers puisse devenir supérieur à quatre;

2° A des commis de la direction des eaux et forêts; mais ces derniers n'auront aucune assimilation avec les agents du service extérieur des eaux et forêts; leur nombre ne devra pas excéder trois, et ils ne pourront, en aucun cas, demander à rentrer dans le service extérieur. Les

commis d'ordre ou expéditionnaires sont recrutés exclusivement parmi les brigadiers sédentaires du service extérieur.

En exécution du décret du 30 décembre 1897 spécial à l'organisation du service des améliorations pastorales, de la pêche et de la pisciculture, le personnel de l'administration centrale de ce service comprend : 2 agents forestiers, 2 ingénieurs hydrauliciens et 2 commis expéditionnaires.

Art. 5. — Les agents du service extérieur des eaux et forêts qui sont appelés à faire partie de l'administration centrale continuent à recevoir le traitement afférent à leur grade. Ils peuvent toucher une indemnité de résidence à Paris. La somme totale de leurs émoluments ne peut dépasser, en aucun cas, le maximum prévu pour les fonctions qu'ils occupent à l'administration centrale.

— Le décret du 2 juillet 1894 modifie le décret du 9 janvier 1888 (portant que les élèves de l'école forestière se recruteront parmi les élèves diplômés de l'Institut agronomique) en ce qu'il exige que les candidats satisfassent pour leur admission définitive aux conditions suivantes :

1° Avoir une moyenne de 15 points pour les mathématiques dans les épreuves subies à l'Institut ;

2° Subir un examen spécial sur la langue allemande au sortir de l'Institut.

Ces mesures étaient applicables aux élèves devant sortir en 1897.

Mais dans le courant de l'année 1897 avant la sortie, un simple arrêté ministériel a prescrit d'ajouter à cet examen d'allemand un examen spécial de mathématiques, et cette disposition a déjà été appliquée en 1897 et 1898.

Jusqu'à ce moment les places de l'Ecole forestière étaient fort recherchées des Elèves de l'Institut, et les douze élèves nommés ont toujours fait partie, à une ou deux exceptions près, des 20 ou 25 élèves diplômés figurant en tête de la liste de sortie de l'Institut. C'était là, incontestablement, un recrutement donnant des sujets distingués et en état de faire honneur à l'Administration.

En 1898 on a dû, à la suite de ces diverses épreuves additionnelles, s'étendre jusqu'au n° 70, à peu près, pour trouver des candidats jugés aptes à entrer à l'école forestière, — soit que les élèves diplômés de l'Institut, mieux placés comme rang de sortie, aient été reconnus trop faibles en allemand et en mathématiques, soit que ces épreuves cumulées et abusivement multipliées aient détourné beaucoup de candidats de la carrière forestière.

Il semble cependant que les diplômés sortis dans les vingt ou vingt

cinq premiers offrent, en somme, plus de garantie à ce point de vue que ceux qui sont classés vers la fin de la liste. X^ne

L'arrêté suivant répond à notre correspondant.

— Par arrêté du ministre de l'agriculture, en date du 14 octobre 1898, ont été nommés par ordre de mérite élèves à l'École nationale forestière les élèves diplômés de l'Institut national agronomique ci-après dénommés :

MM.

7 Mangin (Maurice-Louis),
8 Boubal (Adhémar-Pierre-Henri-Fernand),
9 Martin Gallevier de Mierry (Eugène),
10 Billecard (Gustave-Anthelme),
11 *Ex æquo.* Galland (Paul-Auguste).
11 *Ex æquo.* Gérard (Victor-Ange-Eugène).

Sortis de l'Institut avec les n°s 5, 20, 83, 11, 45 et 71.

— En septembre dernier quelques membres de la Société forestière de Belgique ont fait dans la forêt de Mormal (Nord) une excursion dont le Bulletin de cette Société donne le compte rendu sommaire suivant, signé L. B.

« Les quelques forêts françaises que nous avons eu l'occasion de visiter lors de notre séjour à l'hospitalière et savante École forestière de Nancy ont toujours exercé sur nous une réelle et profonde attraction ; c'est là que nous devions faire notre apprentissage de forestier, que nous nous buttions la première fois aux difficultés du métier, dans des forêts riches en matériel ligneux, traitées suivant les méthodes scientifiques, raisonnées, dont nous avions peut-être maintes fois cherché en vain la clef dans les notes prises aux cours. Nous aimions les démonstrations sur le terrain, les opérations pratiques que savaient conduire, avec un tact parfait, nos professeurs de l'école ; nous avons toujours conservé bon souvenir tant des forestiers que des forêts témoins de nos débuts, et il nous est resté de leur enseignement une sympathie réelle pour tout ce qui touche à la foresterie française. Aussi, nous sommes-nous fait un véritable plaisir d'assister à l'excursion dans la forêt de Mormal, dont on nous avait dit la richesse à bien des reprises déjà.

« A la gare d'Aulnoye, nous rencontrons MM. Sauce et Cottignies, inspecteurs des eaux et forêts, respectivement à Charleville et à Rocroy, et membres de notre Société, et M. Decoux, garde général à Landrecies ; peu après, nous faisons la connaissance de M. Bécourt, inspecteur des eaux et forêts au Quesnoy, qui a tenu à venir saluer les excursionnistes à la gare d'Aulnoye. Les présentations faites, nous prenons le train du

Quesnoy où, sur le quai de la gare, se trouvent MM. les adjoints du Maire, qui souhaitent, tant au nom de la sous-préfecture qu'au nom de la municipalité, la bienvenue à la Société belge dans les murs du Quesnoy. M. Jacques, membre du Conseil d'administration, remercie MM. les adjoints au nom de la Société forestière.

« Ce n'était pas la dernière attention que nous réservait M. Bécourt, dont nous avions déjà craint d'épuiser l'obligeance, au cours des préliminaires relatifs à l'organisation de la tournée. A son intervention, l'Harmonie municipale s'était fait un plaisir de concourir à la réception de la Société belge; quoique peu de distance nous séparât de la frontière, chacun de nous fut agréablement surpris d'entendre l'hymne national, qui fut applaudi avec une ardeur doublée d'une vive reconnaissance.

« Nous nous dirigeons ensuite vers l'hôtel de M. Bécourt, où celui-ci nous avait conviés à un vin d'honneur et où nous sommes bientôt rejoints par l'Harmonie. Notre hôte nous accueille de la façon la plus gracieuse ; il nous souhaite la bienvenue chez lui et nous promet d'être entièrement à notre disposition pour notre parcours en forêt, les deux journées suivantes. Les coupes d'un champagne généreux se vident en l'honneur des forestiers français et belges, et l'on boit à la fraternité des deux Corps forestiers, pendant qu'au dehors la musique fait entendre quelques morceaux choisis de son répertoire.

« Le lundi matin, nous prenons le train pour le Locquignol, petite localité entourée de pâturages et de vergers, qu'encadre majestueusement la grande forêt de Mormal.

« Nous n'anticiperons pas sur le compte-rendu détaillé qui doit paraître dans un prochain numéro du *Bulletin*. Nous avons vu là-bas une foule de choses intéressantes pour le forestier des futaies et des futaies sur taillis, et plus d'un professionnel, plus d'un propriétaire belge, aurait eu l'occasion, qui d'y remémorer, qui d'y apprendre beaucoup de principes de culture.

« M. Bécourt, dont la modestie égale l'obligeance et la courtoisie, est un profond érudit, un sain observateur des faits et des choses de la forêt; son long séjour à Mormal, car il connaît depuis tantôt trente ans ce massif de près de dix milliers d'hectares, l'a rendu familier avec les difficultés de tous genres que l'on y rencontre.

« Dans tous les cantons que nous avons parcourus au cours de deux journées, d'ailleurs favorisées par un temps à souhait, le savant inspecteur sait justifier les opérations forestières qu'il conduit personnellement; il sait en dégager les effets; il nous montre des coupes de régénération dans lesquelles le chêne est représenté à raison de 75 p. 100

dans les jeunes peuplements, alors qu'il n'intervenait que pour 25 p. 100 dans l'étage semencier, moyenne de toute la forêt. Partisan convaincu de la culture du chêne à Mormal, il en recherche la multiplication et y réussit en dépit des tendances envahissantes du hêtre et du charme; l'État est seul à même de produire les grosses pièces de chêne nécessaires à l'industrie de la batellerie, florissante dans la région du Nord et qui s'approvisionne presque entièrement à Mormal.

« Adversaire irréconciliable de la régénération artificielle, à laquelle ont conduit certaines opérations forestières mal conçues dans les premières années de la période de l'aménagement actuel, il nous en montre les défauts en traversant un canton que l'on dut repeupler artificiellement, où les sujets plantés souffrent chaque année de gelées, grâce au découvert et à l'humidité du sol. Il complète la proportion de chêne, dans les régénérations, par la plantation dans les clairières des coupes d'ensemencement et des coupes secondaires, immédiatement après la vidange, de chênes pédonculés, élevés en pépinières à la taille de 1m20 à 1m 50.

« Que dirais-je de plus dans un rapport succinct, au sujet de la futaie, que d'indiquer les dimensions de quelques chênes, qui ne sont certes guère communes dans les forêts belges? Les chênes de 3 mètres de tour, avec 16 et 18 mètres de hauteur sans branches, n'y sont pas rares et s'y vendent au mètre cube à raison de 1 franc par centimètre de diamètre à hauteur d'homme, *avec une prime de 20 à 25 francs par mètre cube pour les plus fortes dimensions;* nous avons vu un canton dont 1 hectare fut estimé, il n'y a pas bien longtemps, à 60.000 francs; épargnez-nous la trivialité de l'expression, mais les yeux s'écarquillaient!

« La journée du lendemain fut encore, en partie, consacrée à la visite des futaies pleines, mais surtout à celle des futaies sur taillis exploités à la révolution de 30 ans, à côté desquels nos taillis, exploités communément en Belgique à 18 ans, figureraient comme de véritables broussailles. La réserve est presque exclusivement composée de chênes, parfois de bouleaux, là où le chêne ne se rencontre pas. On constate une certaine mortalité dans les souches de bouleau et de charme; mais, par contre, on trouve à l'exploitation, en quantité appréciable, de jeunes semis naturels qui suffisent à remplacer les souches disparues.

« Nous clôturons ici le compte-rendu sommaire, en adressant à M. l'inspecteur Bécourt, au nom de la Société, nos plus sincères remerciements tant pour son accueil si sympathique que pour les enseignements précieux qu'il nous a donnés au cours de l'attrayante visite à Mormal. Merci également à MM. les inspecteurs français, Sauce et Cottignies, qui nous ont fait l'honneur de nous accompagner. Merci à M. Decoux, l'obligeant

garde-général de Landrecies, qui nous a été si dévoué et nous a donné quantité de renseignements. Merci à tous ceux qui ont contribué à nous rendre l'excursion attrayante et instructive.

« Nour leur disons : à l'an prochain ! dans nos forêts de l'Ardenne belge, où nous ne saurons leur montrer les géants de Mormal, mais où nous pourrons également leur faire voir plus d'une chose intéressante, notamment dans le domaine d'une sylviculture mercantile, peut-être, mais pleine de promesses pour l'avenir. »

Voilà donc encore une grande forêt, qui se régénère bien après avoir été vitupérée, comme Saint-Prix. En effet, à peine y a-t-il un tiers de siècle, on l'avait affligée d'un aménagement qui ordonnait la régénération artificielle. On plantait après coupe blanche parce que celle-ci évitait les frais d'une exploitation disséminée. On disait que les peuplements actuels proviennent du jardinage ! !

Et ces trois *ons* différents étaient doués d'une belle intelligence troublée ici par une idée vague de la régénération des futaies. M. Bécourt survint, et déjà, comme chef de cantonnement, il desserrait les pédonculés en faisant élaguer hardiment la cime des hêtres qui les offusquaient. Devenu chef de service, il fit de bonnes coupes de régénération suivies, paraît-il, d'un plein succès. Il ne lui reste plus qu'à nous conter la chose. C. B.

— L'opportunité de créer un sous-étage dans les pineraies et les chênaies a donné lieu à un intéressant échange de vues entre les forestiers hessois réunis le 20 et le 21 juin dernier.

Le Forstmeister Borgmann, rapporteur, entame ainsi la discussion :

C'est entre 1850 et 1860 que, sous l'influence de Burckhardt, l'idée des plantations en sous-étage commence à se faire jour ; leur rôle est allé grandissant avec les théories nouvelles sur l'accroissement en massif clair (Lichtstandzuwachs) ; aujourd'hui personne ne discute plus leur utilité au point de vue cultural.

Le sous-étage peut se présenter sous deux formes différentes :

Dans la forme A il s'agit d'un sous-bois buissonnant, dont le rôle est uniquement d'entretenir et d'améliorer le sol pendant que l'étage supérieur est à l'état de coupe claire. Il doit être aussi dense que possible et ne s'élever en hauteur que faiblement ; il peut même s'étioler et disparaître partiellement à la fin de la révolution lorsque le massif s'est refermé au-dessus de lui.

Dans la forme B la fonction du sous-étage est double : il a pour mission d'améliorer à la fois le sol et le peuplement ; on lui permet de s'é-

lever, de s'intercaler entre les cimes des sujets d'élite dont il doit protéger les fûts ; on lui demande enfin de fournir à la fin de la révolution des produits accessoires importants, voire même des produits principaux.

Sous les chênaies, le hêtre et le charme conviennent le mieux à la forme A ; dans la forme B on peut leur substituer l'épicéa, le sapin et le pin Weymouth.

Le Forstmeister Fenner, co-rapporteur, vante les heureux effets du traitement des futaies avec sous-étage ; ce mode réunirait les avantages du jardinage et de la coupe rase sans en avoir les inconvénients, il serait en outre précieux au double point de vue esthétique et cynégétique.

La discussion qui s'engage ensuite est assez longue; le président la résume de la façon suivante :

Les plantations en sous-étage dans les futaies de chêne et les pineraies constituent un excellent moyen de favoriser la production des gros bois. Elles sont donc utiles sur les terrains dont la qualité n'est pas inférieure à la moyenne et recommandables surtout avec les longues révolutions.

Lorsque le pin est exploité à 80 ou 100 ans, comme il est d'usage en Hesse, la mesure ne se justifie qu'exceptionnellement. Pour le chêne, au contraire, auquel sont affectés les meilleurs terrains et qui est soumis aux longues révolutions, la question présente beaucoup plus d'intérêt ; encore ne faut-il pas se lancer dans des dépenses exagérées. Les plantations en sous-étage doivent être réservées aux massifs dont on est sûr d'obtenir des gros arbres de valeur, à ceux sous lesquels la nature n'en crée pas elle-même et où le sol risquerait de se dégrader.

Les essences à employer sont en première ligne le hêtre, puis le charme ; l'épicéa n'est pas à conseiller sous le chêne, mais il est admissible dans la pineraie, lorsque le hêtre ne réussit pas. Le sapin mérite aussi de fixer l'attention, mais les avis sur son compte sont partagés ; l'orme et le tilleul ont leurs partisans et leurs détracteurs ; enfin il y a lieu de citer les essences exotiques suivantes qui ont donné de bons résultats : « *juniperus virginiana, lawsoniana, thuya occidentalis, abies Douglasii, picea pungens, Engelmanii, pinus Banksiana* ».

Les plantations doivent être commencées de bonne heure, c'est-à-dire à l'époque des fortes éclaircies, — pour le pin à la fin de la période du fort accroissement en hauteur, pour le chêne à mi-révolution.

A. SCHAEFFER.

— M. Béthery de la Brosse, inspecteur des forêts en retraite, est décédé à Avallon, le 12 octobre dernier. Sur sa tombe, M. Fortunet, conservateur des eaux et forêts à Troyes, a prononcé un discours d'adieu, dont nous extrayons les passages suivants :

M. de la Brosse a débuté dans l'Administration forestière en 1846 comme garde général adjoint attaché à la conservation de Vesoul. En 1849 il occupait le poste d'Alais (Gard), où il resta deux ans, puis celui de Jussey (Haute-Saône) jusqu'en 1859. Nommé sous-inspecteur à Montmédy, il occupait ce poste en 1870, et, pendant l'invasion allemande, il rendit à la défense nationale de précieux services en organisant un mode de correspondance par les gardes et en allant chercher au péril de sa vie les fonds nécessaires pour payer les troupes. Aussi, dès la guerre terminée, est-il nommé inspecteur, d'abord à Foix, où il reste six ans, et ensuite à Avallon, son pays natal, où il arrive en 1877, et où il s'installe définitivement pour y jouir de sa retraite, qu'il obtient en 1884.

Cette longue carrière a été parcourue par M. de la Brosse avec une distinction incontestable et un dévouement de tous les jours. Peu d'hommes ont eu comme lui l'amour et, je pourrais dire, la passion de sa profession. La forêt était l'occupation constante de sa pensée, et depuis sa retraite, surtout depuis que, trahi par ses forces, il ne pouvait plus aller voir ses bois, il aimait à s'entourer d'objets habilement fabriqués par lui avec les produits forestiers. Il vivait au milieu de ses collections, véritable musée qui lui rappelait ses meilleurs années et les forêts qu'il avait parcourues. Il continuait à s'intéresser au service dont il avait eu la gestion à Avallon. Je conserverai toujours le souvenir des bonnes heures que nous passions ensemble, lors de mes courts séjours ici, à parler des forêts de l'Avallonnais et de tout ce qui pouvait intéresser l'Administration forestière. Des hommes aussi convainvus et aussi dévoués sont rares ; nous devons les honorer quand nous les rencontrons, et les regretter quand ils disparaissent.

Tous les forestiers ici présents, qui ont tenu à honorer la mémoire de notre cher et excellent collègue, ne me contrediront pas en m'entendant déclarer que notre Corps vient de faire en ce jour une perte des plus douloureuses. Ils se joindront à moi pour présenter à sa veuve, dont l'admirable dévouement a su prolonger au delà de toute espérance une précieuse existence, et à son fils, qui sait si bien continuer les traditions paternelles, l'assurance de nos plus vifs regrets et de notre bien cordiale sympathie.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DE L'ADMINISTRATION DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
		1° DÉCRETS	
15 oct.	Boppe.	Directeur, Ecole des Eaux et Forêts.	Admis à faire valoir ses droits à la retraite et nommé Directeur honoraire.
id.	Guyot (M.-C.-E.).	Sous-Directeur, Ecole des Eaux et Forêts.	Directeur.
		2° ARRÊTÉS	
17 oct.	Petitcollot.	Insp., chargé de cours, Ecole des Eaux et Forêts.	Professeur, Sous-Directeur.
id.	Hüffel.	Insp. adj., chargé de cours, Ecole des Eaux et Forêts.	Insp., sur place.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LES TAILLIS SOUS FUTAIE

DANS LE BASSIN DE LA SAÔNE

(Ouvrage couronné par la Société forestière de Franche-Comté et Belfort).

CONSTITUTION DES TAILLIS SOUS FUTAIE DANS LE BASSIN DE LA SAONE

CLASSIFICATION DES TAILLIS SOUS FUTAIE

Les taillis sous futaie sont divers comme les sols qui les portent; aussi leur traitement doit varier avec leur composition. Nul ne peut raisonnablement songer à mettre sous le même joug les pauvres taillis composés du calcaire jurassique et les opulentes futaies sur taillis des plaines de la Saône. Ce sont là deux mondes différents, deux termes extrêmes d'une progression dont le sol constitue la raison. En étudiant cette progression, on voit qu'elle contient autant de termes que d'assises géologiques. C'est ce que l'on exprime en disant que le *sol fait la forêt*. Pour présenter un travail complet sur la matière, il faudrait donc passer successivement en revue toutes ces assises et examiner comment la forêt se comporte sur chacune d'elles. Une pareille entreprise serait au-dessus de nos forces; il faut savoir se borner. Avec un peu d'habitude, on constate cependant que les taillis sous futaie d'une région déterminée peuvent se grouper en un certain nombre de types offrant de grandes affinités au point de vue de la végétation et de la composition des essences.

Les forestiers du XVIIIe siècle avaient essayé de classer les taillis en se basant sur la longueur des pousses annuelles des principales essences (chêne, hêtre, charme ou châtaignier), à un âge déterminé. Partant de là, ils avaient été conduits à proposer l'exploitation des taillis à un âge d'autant moins avancé que le sol est plus pauvre. C'est un non-sens économique et cultural, qui prouve clairement combien la méthode était défectueuse. On chercha plus tard, dans le sol, un élément nouveau de comparaison, et les classifications reposèrent à la fois sur la composition des peuplements et sur la destination éventuelle à donner aux terrains défrichés : prairies, terres à blé, etc. C'était un progrès sensible.

La division suivante, que nous proposons pour le bassin de la Saône, est basée exclusivement sur la nature des terrains. Elle donnera des résultats plus sûrs, car il est relativement facile d'orienter la culture dans

une forêt dont on connaît exactement la place sur une carte géologique. Elle n'est pas parfaite, aucune classification ne pouvant échapper à un certain arbitraire; elle ne peut même dispenser le forestier des études sur le terrain; elle nous paraît néanmoins suffisante pour indiquer les grandes lignes du meilleur traitement à appliquer aux différents taillis sous futaie.

La voici :

1er groupe : Colmatages; taillis sous futaie sur.....	Alluvions modernes. Diluvium.
2e groupe : Sables argileux.....	Sables pliocènes. Sables albiens. Grès infraliasiques (Rhétien). Grès bigarrés.
3e groupe : Marnes.....	Marnes pliocènes. Marnes du lias. Marnes irisées.
4e groupe : Argiles.....	Glaciaire. Conglomérats bressans. Minerai de fer pliocène. Couches à galets quartzeux. Aquitanien. Oxfordien (argile à chailles).
5e groupe : Calcaires marneux....	Turonien, Néocomien. Portlandien, Kimmeridgien (Virgulien, Ptérocérien, Astartien). Oxfordien, Bajocien (calcaires marneux). Muschelkalk, Tongrien.
6e groupe : Roches solides.....	Granit, Porphyre. Rauracien, Callovien et Bathonien.

Le principal inconvénient de cette méthode de classification consistera, pour quelques personnes, dans la difficulté de déterminer l'assise géologique sur laquelle repose la forêt. C'est une difficulté qu'on peut lever, grâce aux progrès accomplis par la géologie, grâce aussi à la publication, par le service des Mines, de cartes très bien exécutées. A vrai dire, ces cartes se bornent souvent à indiquer l'assise fondamentale et ne tiennent pas toujours compte des dépôts diluviens qui, même en quantité très faible, impriment à la végétation forestière un essor incomparable. C'est ainsi qu'une forêt, située sur le corallien ou le bathonien et qui appartient à notre sixième groupe, peut remonter d'un ou de deux rangs dans la série par suite de la présence d'un limon superficiel, gris ou rouge, qui recouvre la roche et qui provient du remaniement, par les eaux, soit des sables albiens (Gault), soit des argiles à Chailles (oxfordien).

Il suffit de signaler cet écueil pour l'éviter. Une simple fouille permettra même de connaître l'épaisseur du limon et d'apprécier la fertilité plus ou moins grande du sol.

ÉTAT DU SOL. — CONSTITUTION DES PEUPLEMENTS DE CHAQUE GROUPE

1er GROUPE. — Les forêts du premier groupe sont des forêts humides, situées sur les rives des fleuves, des rivières ou de leurs affluents (ruisseaux, ruisselets, etc.). Elles sont fréquemment submergées par les eaux et colmatées par leurs dépôts. Le sol est formé par des sables gras ou des graviers, cimentés par un fin limon argileux ou calcarifère.

La ficaire renoncule, le populage des marais, l'anémone des bois, la cardamine des près, le lythrum salicaire, l'agrostis des chiens, etc., sont les plantes les plus répandues du tapis végétal, et, dans les mares et les fossés, le glaïeul des marais (*Iris pseudo acorus*, L.), et l'oplismène pied de coq (*Oplismenus crus Galli, Kunth*). L'herbe dominante, caractéristique de ces sols, est le crin végétal (*Carex brizoides*, L.), qui, dans les vieux taillis, balance sa fragile hampe grise au-dessus d'un élégant tapis d'émeraude.

Le *chêne pédonculé*, l'*orme* et le *frêne* sont les essences vraiment fondamentales des forêts de ce groupe ; elles y prennent des dimensions exceptionnelles en grosseur et en hauteur. L'érable champêtre, le charme, le tremble et l'aulne en sont les essences accessoires ou de remplissage.

Les morts-bois sont peu abondants, fugaces et figurés surtout par des saules, des épines noires et blanches, des troènes et des cornouillers sanguins. L'épine noire (*Prunus spinosa*, L.) persiste seule dans les taillis âgés de 20 à 25 ans, où elle forme des buissons bas très caractéristiques.

Ces forêts d'alluvions, ordinairement entourées de prairies, sont extraordinairement fertiles. Il n'est pas rare d'y trouver des chênes atteignant, en 50 ans, des dimensions d'ancien, soit 1^m40 de tour, 0^m45 et 0^m50 de diamètre, à 1^m30 du sol. C'est sur ces sols privilégiés que se rencontrent les plus belles futaies sur taillis de France. Elles y étaient encore plus nombreuses autrefois, comme en témoignent les nombreux cantons du Deffoy, anciennement bois en défens, qui sont prés aujourd'hui, souvent même mauvais prés sur des tertres de sables filtrants.

2e GROUPE. — Les sols du 2e groupe sont essentiellement formés de sables, tantôt argileux et jaunâtres (sables pliocènes, dits de Chagny), tantôt siliceux, fins ou graveleux, d'un gris verdâtre à la base et jaunâtre vers le sommet (sables albiens), tantôt argileux et rouillés (grès in-

fraliasiques), tantôt argileux, micacés et d'un gris foncé (grès bigarrés).

Les premiers occupent le revers des vallons sillonnant le plateau de la Bresse ; les seconds sont situés en plaine ou recouvrent d'un manteau plus ou moins épais les différents étages du jurassique et du néocomien ; les troisièmes forment les collines sous-vosgiennes ; les quatrièmes, enfin, constituent des plateaux peu élevés et à pente douce. Ce sont des terrains mi-partie consacrés à la culture agricole, mi-partie à la culture forestière qui s'y montre très florissante.

Le tapis végétal renferme un assez grand nombre d'espèces, mais principalement des graminées herbeuses, parmi lesquelles on doit citer : *Agrostis canina*, L. ; *Holcus mollis*, L. ; *Danthonia decumbens*, D. C. ; puis encore quelques joncées, comme *Luzula Albida*, D. C. ; *Luzula erecta*, *Desr.* ; *Juncus bufonius*, L., et enfin d'assez nombreuses fougères : *Osmunda regalis*, L. (grès verts) ; *Polypodium dryopteris*, L. ; *Polystichum filix mas*, L., etc. Toutes ces espèces sont d'ailleurs peu envahissantes, et ne compromettent pas sérieusement la reproduction des essences forestières.

Celles-ci sont représentées surtout par le *chêne*, le *hêtre* et le *charme*. Le châtaignier, introduit, vient çà et là donner à la forêt un agréable cachet exotique. Enfin, le bouleau, le tremble, le mérisier, l'érable champêtre et le *saule blanc* complètent la trame très riche des peuplements. Ceux-ci sont donc, comme le sol, essentiellement bigarrés.

De même que dans le premier groupe, les morts-bois, à peu de chose près identiques, sont rares et point envahissants ; la végétation forestière puise, dans sa variété, une souplesse et une force merveilleuses.

3e GROUPE. — Les marnes compactes, mais encore profondes, perméables et fertiles, dominent dans ce troisième groupe. Grises ou colorées en jaune par les sels de fer dans les alluvions anciennes, elles se chargent de matières organiques dans le lias et se colorent en bleu ; elles deviennent enfin bariolées dans le trias, où se trouvent des affleurements de gypse et de dolomie et où les apports diluviens sont fréquents et importants.

Le tapis végétal se montre plus varié que dans les groupes précédents et, si les espèces déjà dénommées, comme les ficaires renoncules, les primevères officinales, l'anémone des bois, la pervenche, le muguet, etc., se rencontrent un peu partout, d'autres, ordinairement *envahissantes et de grande taille*, telles que les angéliques, les tussilages, le millet étalé et les tribus nombreuses des Aira et des Poa, donnent à ces forêts un cachet particulier et rendent les incendies fréquents et désastreux. Le jonc des jardiniers (*Juncus glaucus*, *Ehrh.*) surgit dans

les jeunes coupes, sur l'emplacement des chênes arrachés, et lutte, pendant quelques années, avec les ronces qui festonnent, emprisonnent les semis ou courbent les brins du taillis.

Les principales essences forestières sont le *chêne pédonculé*, le *charme* et l'*érablé champêtre*. Mais ce sont les bois blancs : *aulne*, *bouleau*, *tremble* et *coudrier*, qui caractérisent surtout les forêts du troisième groupe.

Quant aux morts-bois, ils sont représentés par le saule marsaulx, l'épine blanche, la bourdaine, le troène, le cournouiller sanguin ou le genêt à balais (*Sarothamnus vulgaris*, L.).

4° GROUPE. — Le quatrième groupe est peu homogène ; il renferme soit des conglomérats siliceux (glaciaire) ou calcaires (aquitanien), soit des argiles fortes et froides (oxfordien), soit enfin des minerais de fer en grains, superposés à des argiles à *Mastodon Borsoni* et *Mastodon arvernensis*, celles-ci très fertiles quand elles affleurent. Le trait commun qui permet de réunir tous ces sols en un même faisceau est la compacité, l'imperméabilité. Mais on conçoit que ces terrains, formés de strates successives et d'ailleurs souvent recouverts de dépôts diluviens ou de limons, soient de fertilité légèrement inégale et puissent s'élever ou s'abaisser d'un rang dans la série. Il importe peu vraiment, car les essences fondamentales sont toujours les mêmes et s'y comportent de façon identique.

La flore de l'aquitanien est peu caractéristique et offre un mélange non dangereux de plantes calcicoles ou indifférentes. Une graminée, la *Molinia cœrulea*, *Mœnch*, abonde souvent sur les marnes oxfordiennes et sur les marnes à *Ostrea bruntrutana* du corallien; mais ce qui donne à ces terrains leur inoubliable cachet, c'est assurément la lande de genévriers, de trembles toruleux et d'aubépines épineuses garnissant les chaumes couverts de laiches variées. L'argile glaciaire, les conglomérats bressans, les couches à galets quartzeux et le minerai de fer ont, eux, une flore nettement silicicole, et la bruyère (*calluna vulgaris*, L.), ennemi-né du forestier, veille sans cesse aux portes de la forêt, prête à en forcer l'entrée. On sait les dégâts qu'elle y cause et combien il est difficile de se prémunir contre ses invasions.

Quant aux essences principales, ce sont le *chêne rouvre* et le *charme*. Le cerisier, le pommier, le poirier, le bouleau, le tremble et le *tilleul* leur font habituellement cortège. Les morts-bois, recrutés comme dans les groupes supérieurs, commencent à dessiner leur évolution, mais ne sont point encore redoutables. C'est l'aubépine épineuse qui largement domine.

5e GROUPE. — Nous avons réuni dans le cinquième groupe tous les taillis situés sur des calcaires marneux. Ils forment un ensemble très homogène et occupent des pays de coteaux ou de basses montagnes.

La terre végétale, grise dans les terrains crétacés, rubéfiée dans les terrains jurassiques, est, en général, de faible épaisseur quand elle provient exclusivement de la décomposition de la roche sous-jacente. Elle est le plus souvent mélangée de plaquettes calcaires ou de rognons marneux. La culture agricole, qui s'était emparée bien à tort, en maintes localités, de ces sols secs et filtrants, est forcée maintenant de les abandonner, et la forêt seule est à même de les couvrir et de les vivifier.

La flore voit augmenter le nombre de ses représentants d'une façon notable, et les plantes parfumées des terrains calcaires font déjà irruption dans les jeunes taillis. La diversité des formes ne permet pourtant pas à l'une quelconque d'entre elles de s'isoler sur de grandes surfaces, à l'exception cependant du buis qui garnit souvent de ses tiges pressées le calcaire à entroques (bajocien). Les graminées, qui pourraient seules offrir, par le feutrage épais de leurs racines, un certain obstacle à l'installation des semis forestiers, sont représentées par des espèces peu gazonnantes, comme *Festuca duriuscula L.*, *Festuca heterophylla*, *Lam.*, *Dactylis glomerata*, *L.*, *Brachypodium sylvaticum*, *P. Beau.*, *Melica nutans*, *L.*, *Briza media*, *L.*, etc. Elles ne prennent une certaine importance que là où affleure le diluvium des plateaux et servent alors à le caractériser. Les luzules et les laiches sont également abondantes, mais plus encore les papilionacées festonnantes et les aromatiques labiées.

Les principales essences forestières sont le *chêne rouvre*, le *hêtre*, le *charme*, les *érables* et les *fruitiers*, ces derniers variés et nombreux (alisier, sorbier, cerisier, pommier). Le frêne fait même, çà et là, la richesse relative de petites forêts courant le long des pentes du calcaire à entroques mouillées par un horizon de sources au voisinage du lias. Parmi les bois blancs, on ne peut guère citer que le tilleul et le tremble, ce dernier fort rare ; mais les morts-bois, coudrier, épines, cornouillers, mahaleb, etc., surgissent de toutes parts et tissent, à l'ombre des grandes essences, des fourrés épais, durables et lents à s'éclaircir. Tel est donc le trait saillant des forêts des marno-calcaires, chez lesquelles la végétation des essences pivotantes, comme le chêne, décline visiblement, et chez lesquelles la futaie cède insensiblement le pas au sous-bois, d'ailleurs vigoureux et toujours riche en chêne.

6e GROUPE. — Les forêts du sixième groupe reposent sur les calcaires massifs du jurassique et sur les terrains cristallophylliens : granite et

porphyre. On aurait dû peut-être séparer les terrains siliceux d'avec les terrains calcaires. Nous ne l'avons pas fait, car nous estimons que les forêts qui les couvrent doivent être surtout des *forêts à hêtre*, comportant même technique et même traitement cultural. Qu'il s'agisse de calcaires ou de granits, le sol est d'ailleurs, en général, toujours maigre et rocheux. C'est, d'une part, la terre rouge superficielle des terrains calcaires; c'est, d'autre part, l'arène plus ou moins graveleuse et argileuse des terrains granitiques.

Chacun connaît la flore riche, éclatante, parfumée des terrains massifs du jurassique. Le printemps, l'été et l'automne épuisent toutes les gammes des couleurs et rivalisent pour charmer les yeux du promeneur et du touriste. Et toutes ces plantes, si abondantes dans les jeunes coupes, se succèdent avec une régularité admirable, enchaînant sans cesse les faits et les observations. D'ailleurs, elles naissent et meurent sans gêner la végétation forestière, et l'on ne peut guère citer qu'une graminée, *Sesleria cœrulea, Ord.*, qui se montre réellement envahissante dans les éboulis calcaires. Son action est, à tout prendre, plutôt utile que nuisible, car elle contribue puissamment, avec les *Laserpitium gallicum, L.*, et *Laserpitium latifolium, L.*, à fixer ces terrains mouvants. Les morts-bois sont légion. Le genêt poilu, le cytise en tête, la coronille emerus, les épines, des rosiers variés couvrent les endroits les plus stériles et préparent la venue des buis, des amélanchiers, des cotoneasters, remplacés eux-mêmes, après un temps plus ou moins long, par les cornouillers, les coudriers, les nerpruns, tous arbrisseaux qui ont un rôle défini dans la culture forestière et, souvent, une utilité primordiale.

Dans les terrains granitiques, rien de semblable. Peu de plantes, mais des plantes sociales, envahissantes, dégradantes, qui acétifient le terrain et s'opposent chimiquement et mécaniquement à la venue et à la propagation des grandes essences forestières. Il suffit de citer la callune et l'airelle et, à un moindre degré, le sarothamne.

Les essences principales sont : le *hêtre*, le *chêne rouvre*, le *charme*, les *érables* (plane et champêtre), les *fruitiers*, le *frêne*.

Sur ces terrains *dallés*, les arbres à racines pivotantes, comme le chêne et le frêne, ne parviennent jamais à acquérir de belles dimensions : le hêtre en est toujours l'espèce d'avenir. Les taillis presque simples, chargés de baliveaux d'un âge, sont de chêne et de charme sur les versants chauds et les plateaux, de hêtre et de morts-bois sur les versants frais et ombragés.

LE SOUS-BOIS

I. — ÉCHELLE D'ACCROISSEMENT DES TAILLIS

L'importance plus ou moins grande de la réserve influe nécessairement beaucoup sur la densité, l'élévation et la constitution des taillis, et il est manifestement impossible de concilier la végétation des deux étages. La futaie est-elle nombreuse, alors le sous-bois est clair et grêle; est-elle éparse, le sous-bois est complet et vigoureux. On ne peut donc arriver d'une façon satisfaisante à dresser des tables de production pour les taillis composés, car il en faudrait autant que de forêts, autant même que de coupes. Le véritable problème, pour le sylviculteur, est de connaître la marche générale de la production dans les différents sols et de savoir dans quel cas il doit donner la prépondérance à la futaie, dans quel cas il doit surtout favoriser le taillis.

Faisant, pour l'instant, à peu près complètement abstraction de la réserve, nous nous bornerons à indiquer, dans le tableau suivant, l'échelle de progression des taillis dans chacun des groupes naturels primitivement formés. Ces renseignements, bien qu'approchés, peuvent être utiles à maints propriétaires de forêts, trop souvent enclins à prendre prétexte de la disparition des morts-bois pour arguer de dépérissement leurs taillis. Ils verront que ceux-ci peuvent être impunément laissés debout et qu'ils ne cessent de prendre avec l'âge une plus-value en matière considérable.

Production à l'hectare des taillis aux différents âges

AGES	PRODUCTION TOTALE EN STÈRES					
	TAILLIS du 1er groupe	TAILLIS du 2e groupe	TAILLIS du 3e groupe	TAILLIS du 4e groupe	TAILLIS du 5e groupe	TAILLIS du 6e groupe
10	75	60	50	40	30	15
15	115	90	83	65	50	30
20	160	130	118	95	75	50
25	210	175	158	130	105	75
30	270	220	203	165	135	100
35	330	270	248	205	170	130
40	390	320	293	245	205	160

Il résulte des données du tableau ci-dessus que la production moyenne à l'hectare oscille :

De 1 à 10 ans,	entre	1 st. 5	et	7 st. 5
De 10 à 15 ans,	entre	3 st.	et	8 st.
De 15 à 20 ans,	entre	4 st.	et	9 st.
De 20 à 25 ans,	entre	5 st.	et	10 st.
De 25 à 30 ans,	entre	5 st.	et	12 st.
De 30 à 35 ans,	entre	6 st.	et	12 st.
De 35 à 40 ans,	entre	6 st.	et	12 st.

La production, d'abord faible pendant que le taillis s'étoffe, augmente jusqu'à un maximum qui, une fois atteint, se soutient jusqu'à la maturité des peuplements. Cet accroissement maximum est réalisé vers 20 ans dans les meilleurs sols, vers 30 ou 35 ans dans les plus mauvais. Cela tient à ce que, dans les taillis des cinquième et sixième groupes, généralement situés en terrains superficiels ou rocheux, la végétation est fort lente au début et les morts-bois, très nombreux et très fougueux, font une concurrence prolongée aux essences de bois durs, les seules réellement productives. Et même, la végétation de ces dernières ne prend une belle allure qu'après l'élimination à peu près complète des premiers. C'est ce qu'il est facile de constater partout.

II. — VALEUR DES TAILLIS AUX DIFFÉRENTS AGES

Pendant les premières années, les taillis fabriquent plus d'herbe que de bois, ensuite ils donnent des bourrées, puis des fagots et de la charbonnette, enfin du rondin. Ces différents produits sont loin d'avoir la même valeur, d'abord parce qu'à même volume réel ils ont une puissance calorifique beaucoup moindre, ensuite parce que les frais d'abatage et de façonnage, exorbitants pour les petites marchandises, en absorbent presque complètement la valeur. Le rondin seul s'enlève facilement dans les coupes; les bourrées, les fagots et la charbonnette sont maintenant à peu près délaissés. C'est la conséquence d'une loi économique inexorable. Rien ne sert donc d'épiloguer sur les faits et de chercher à ressusciter un passé qui est mort. Industriel, le sylviculteur doit forcément orienter sa production vers la consommation, c'est-à-dire se soumettre à la loi de l'offre et de la demande. Il est vain *à priori* de présumer qu'il pourra transformer les foyers d'une région en vue de l'écoulement de ses produits délaissés. Et le mieux, pour lui, est de renoncer à fabriquer des marchandises dépréciées, ou de diminuer le stock de ces mêmes marchandises. Il le peut facilement, en modifiant la durée des révolutions.

Quand on suit attentivement l'évolution des taillis, on constate en effet qu'à un moment donné tout l'accroissement est incorporé dans le bois fort et qu'il y a arrêt complet dans la production du menu bois (fagots et charbonnette). Ce moment, si intéressant à noter, *coïncide avec l'apparition du maximum de production.*

Voici, du reste, comment les choses se passent dans les différents groupes de forêts que nous avons établis.

1er Groupe (Alluvions, Diluvium.)

ANNÉES	PRODUCTION TOTALE à l'hectare	PRODUCTION EN			PRIX DU			VALEUR TOTALE	RENDEMENT BRUT ANNUEL		OBSERVATIONS
		FAGOTS	Charbonnette (stères)	Chauffage (stères)	CENT DE FAGOTS	STÈRE DE charbonnette	STÈRE DE chauffage				
10	75	2,800	»	»	10	3	8	280	28	»	Les prix ci-contre des marchandises sont ceux du bois façonné sur le parterre de la coupe ; par suite, le rendement indiqué se trouvera diminué du montant des frais de façon, très variables suivant les régions. Le prix constant du chauffage (8 francs) est adopté pour fournir une base de simple comparaison et éviter toute enflure et tout aléa. Il est évident que les vieux taillis donneront des bois de plus en plus appréciés, perches de mines, etc., bois d'œuvre, en un mot.
15	115	1,400	50	24	10	3	8	482	32	15	
20	160	1,000	75	50	10	3	8	725	36	25	
25	210	1,000	95	80	10	3	8	1,025	41	»	
30	270	1,000	95	140	10	3	8	1,505	50	10	
35	330	1,000	95	200	10	3	8	1,985	56	70	
40	390	1,000	95	260	10	3	8	2,465	61	60	

2e Groupe (Sables pliocènes, Sables albiens, etc.)

ANNÉES	PRODUCTION TOTALE à l'hectare	PRODUCTION EN			PRIX DU			VALEUR TOTALE	RENDEMENT BRUT ANNUEL		OBSERVATIONS
		FAGOTS	Charbonnette (stères)	Chauffage (stères)	CENT DE FAGOTS	STÈRE DE charbonnette	STÈRE DE chauffage				
10	60	2,100	»	»	10	3	8	210	21	»	Comme ci-dessus.
15	90	1,400	35	15	10	3	8	365	24	30	
20	130	1,000	60	35	10	3	8	560	28	»	
25	175	800	82	70	10	3	8	886	35	45	
30	220	800	82	115	10	3	8	1,246	41	55	
35	270	800	82	165	10	3	8	1,646	47	»	
40	320	800	82	215	10	3	8	2,046	51	15	

3e Groupe (Alluvions anciennes de la Bresse, marnes, etc.)

ANNÉES	PRODUCTION TOTALE à l'hectare	PRODUCTION EN			PRIX DU			VALEUR TOTALE	RENDEMENT BRUT ANNUEL	OBSERVATIONS
		FAGOTS	Charbonnette (stères)	Chauffage (stères)	CENT DE FAGOTS	STÈRE DE charbonnette	STÈRE DE chauffage			
10	50	1,750	»	»	10	3	8	175	17 50	Comme ci-dessus.
15	83	1,400	33	10	10	3	8	319	21 35	
20	118	1,000	53	30	10	3	8	499	24 95	
25	158	800	75	60	10	3	8	785	31 40	
30	203	800	80	100	10	3	8	1,120	37 35	
35	248	800	80	145	10	3	8	1,480	42 30	
40	293	800	80	190	10	3	8	1,840	46 »	

4e Groupe (Glaciaire, Minerai de fer pliocène, Oxfordien, etc.)

ANNÉES	PRODUCTION TOTALE à l'hectare	PRODUCTION EN			PRIX DU			VALEUR TOTALE	RENDEMENT BRUT ANNUEL	OBSERVATIONS
		FAGOTS	Charbonnette (stères)	Chauffage (stères)	CENT DE FAGOTS	STÈRE DE charbonnette	STÈRE DE chauffage			
10	40	1,500	»	»	10	3	8	140	14 »	Comme ci-dessus.
15	65	1,250	22	7	10	3	8	247	16 45	
20	95	1,000	46	20	10	3	8	398	19 90	
25	130	800	62	45	10	3	8	626	25 »	
30	165	600	73	75	10	3	8	879	29 30	
35	205	600	73	115	10	3	8	1,199	34 25	
40	245	600	73	155	10	3	8	1,519	38 »	

Les données concises des tableaux ci-inclus ont une grande importance, soit qu'il s'agisse de déterminer l'âge auquel il convient d'exploiter les taillis pour obtenir le rendement le plus avantageux, soit même qu'il s'agisse d'acheter des propriétés boisées. Elles éclairent la gestion d'un jour particulièrement vif, et montrent de façon évidente que, si l'on peut sans inconvénient exploiter les forêts situées en sols fertiles à un

5e Groupe (Marno-calcaires : Portlandien, Kimméridgien, Bajocien, etc.)

ANNÉES	PRODUCTION TOTALE à l'hectare	PRODUCTION EN Fagots	PRODUCTION EN Charbonnette (stères)	PRODUCTION EN Chauffage (stères)	PRIX DU Cent de fagots	PRIX DU Stère de charbonnette	PRIX DU Stère de chauffage	VALEUR TOTALE	RENDEMENT BRUT ANNUEL	OBSERVATIONS
10	30	1,050	»	»	10	3	8	105	10 50	Comme ci-dessus.
15	50	1,750	»	»	10	3	8	175	11 65	
20	75	1,200	30	12	10	3	8	306	15 30	
25	105	1,000	46	30	10	3	8	478	19 10	
30	135	800	62	50	10	3	8	666	22 20	
35	170	500	70	85	10	3	8	940	26 85	
40	205	500	70	120	10	3	8	1,220	30 50	

6e Groupe (Granit, Porphyre, Rauracien, Bathonien, etc.)

ANNÉES	PRODUCTION TOTALE à l'hectare	PRODUCTION EN Fagots	PRODUCTION EN Charbonnette (stères)	PRODUCTION EN Chauffage (stères)	PRIX DU Cent de fagots	PRIX DU Stère de charbonnette	PRIX DU Stère de chauffage	VALEUR TOTALE	RENDEMENT BRUT ANNUEL	OBSERVATIONS
10	15	600	»	»	10	3	8	60	6 »	Comme ci-dessus.
15	30	1,050	»	»	10	3	8	105	7 »	
20	50	1,750	»	»	10	3	8	175	8 75	
25	75	800	47	5	10	3	8	264	10 45	
30	100	600	58	25	10	3	8	334	14 45	
35	130	600	63	50	10	3	8	649	18 55	
40	160	500	66	80	10	3	8	888	22 20	

âge relativement peu avancé, il ne saurait en être de même des forêts situées sur les plus mauvais sols. Pour celles-ci, l'exploitation à un âge reculé est absolument commandée, si l'on veut en tirer un revenu appréciable. Cela apparaîtra d'autant plus évident aux yeux les plus prévenus que les impôts de toute nature qui grèvent la propriété forestière, que les frais d'abatage et de façonnage qui diminuent si fort la valeur brute

des bois, sont les mêmes dans tous les cas ; comparez, en diminuant, par exemple le revenu brut de 5 fr. de façon par cent de fagots et de 1 fr. par stère, puis du montant des frais de garde et d'impôts; ils auront donc une faible répercussion sur le revenu des forêts riches, mais ils feront tomber à rien, dans le jeune âge surtout, celui des forêts pauvres. D'où cette conséquence : *l'allongement de la durée de la révolution influe d'autant plus sur le rendement des taillis que le sol est moins fertile.*

III. — REPRODUCTION DU SOUS-BOIS

Dans les taillis composés, le sous-bois se reproduit au moyen de rejets de souches, de drageons ou de semis.

L'aptitude des essences à émettre des rejets est fonction à la fois de l'âge, du sol et de l'exposition. Dans les sols superficiels et rocheux, siliceux ou calcaires, peu importe, dans les versants chauds et ensoleillés, dans les montagnes, où la radiation est vive et où le terrain s'échauffe vite, les souches donnent des rejets à un âge beaucoup plus avancé que dans les terrains argileux, froids et humides, ainsi que sur les versants au nord et à l'est.

Toutes les essences ne sont pas également aptes à bien rejeter de souche. Cette faculté dépend du nombre de bourgeons proventifs, c'est-à-dire sortant à travers l'écorce, qui peuvent naître sur la tige, et de la croissance plus ou moins rapide de cette dernière. La quantité de bourgeons susceptibles d'évoluer est, en effet, toutes choses égales d'ailleurs, d'autant plus considérable que l'entre-nœud est court.

Le chêne, et particulièrement le chêne rouvre, est, de toutes les essences, celle qui rejette le mieux; elle conserve cette faculté jusqu'à 60-65 ans dans les terrains superficiels (5e et 6e groupes), jusqu'à 35-40 ans dans les terrains profonds (1er, 2e, 3e et 4e groupes). Il en est de même du charme, du frêne, des alisiers, des ormes, des érables et des tilleuls. Le hêtre donne peu de rejets et se reproduit surtout de semence ; il émigre donc très vite des taillis recépés jeunes. C'est aussi par les graines, légères et facilement transportables par le vent, que se propage le bouleau. L'aulne émet des rejets vigoureux, pourvu qu'on l'exploite entre 20 et 40 ans. Le tremble drageonne avec une incroyable facilité. Quant aux morts-bois, les uns, comme le coudrier, fournissent à la fois des rejets et des drageons, les autres exclusivement des rejets; tous sont fertiles de bonne heure, donnent des graines abondantes et se reproduisent aisément de semis; ils atteignent leur complet développement entre 15 et

25 ans, et c'est entre ces limites qu'il convient de les exploiter, si l'on veut qu'ils fournissent d'abondants rejets.

Mais, pour voir clair dans le traitement des taillis, un propriétaire doit toujours faire abstraction des morts-bois, à peu près improductifs, et n'envisager que les bois durs, les seuls qui assurent la richesse durable d'une forêt et la peréquation de son revenu. Que s'il voulait conduire ses taillis jusqu'à l'âge limite où les souches sont en grande majorité fertiles, ce serait, d'une façon générale, jusqu'à :

25-30 ans dans les colmatages du	1er	groupe.
30-35 ans dans les sables argileux du	2e	—
35-40 ans dans les marnes du	3e	—
40-45 ans dans les argiles du	4e	—
45-50 ans dans les calcaires marneux du	5e	—
50-60 ans dans les roches massives du	6e	—

Il est un préjugé très répandu dans les campagnes et qui nuit considérablement aux progrès de la sylviculture ; le voici : « Plus les taillis sont coupés jeunes, dit-on, plus considérable en est le rendement et plus est grande l'aptitude des souches à émettre des rejets. » C'est là une grave erreur, qui ne supporte pas l'examen. En effet, les morts-bois ont, pendant les 8 ou 10 premières années qui suivent l'exploitation, une croissance beaucoup plus active que les bois durs ; mais, fort heureusement, cette croissance se ralentit vers la douzième ou quinzième année et décline ensuite rapidement. Couper les taillis avant la disparition de ces morts-bois, ou tout au moins avant l'époque de leur déclin, c'est évidemment favoriser leur développement et leur livrer le sol. Tôt ou tard, les essences d'élite, retardataires, seront étouffées par les mauvais bois qui les surplombent, les enserrent et qui doivent à leur grande prolifération, à leur faible longévité, de se reproduire non seulement abondamment de rejets, mais aussi de semences.

Peut-on dire enfin que la coupe fréquente des taillis donne un regain de vitalité aux souches ? C'est très variable suivant les conditions où l'on se place, et cela n'a qu'une importance très secondaire, puisque toute exploitation à court terme entraîne la prompte dissémination des morts-bois et la diminution corrélative des bois durs. Sans entrer dans de longues explications à ce sujet, nous ferons simplement remarquer qu'il existe, entre les deux appareils radicellaire et caulinaire, des relations telles qu'à des rejets nombreux et vigoureux correspondent toujours des souches bien pourvues de racines. En rabattant trop souvent les taillis, on entrave le développement des racines ; les rejets deviennent de plus

en plus malingres et ne s'individualisent plus. Chacun sait que les rejets venus en des points opposés d'une souche un peu volumineuse se créent un enracinement distinct, pourvu seulement qu'ils soient bien assis; et, par là, s'opère un rajeunissement éminemment utile de la forêt.

Toute souche ravalée offre enfin un milieu éminemment favorable à la végétation de champignons lignicoles, et les *Schizophyllum commune*, Fr., *Agaricus alneus*, L., pour ne citer que les plus communs, ont vite fait, principalement dans les sols humides, de désorganiser les tissus. Ils sont aidés en cela par une légion de bactéries. Maintes bonnes cépées disparaissent ainsi à chaque exploitation et sont remplacées par des essences inférieures. On ne joue donc pas impunément avec la hache.

(*A suivre.*) A. MATHEY.

DÉCRET PORTANT MODIFICATIONS A L'ORGANISATION DE L'ÉCOLE FORESTIÈRE

Le Président de la République française,

Vu les ordonnances des 1er décembre 1824, 1er août 1827, 31 octobre 1828, 17 décembre 1844; les décrets des 31 août 1867, 3 novembre 1880, 12 octobre 1889 et 19 avril 1898;

Sur le rapport du ministre de l'Agriculture,

Décrète :

Art. 1er. — Le personnel administratif et de surveillance de l'École nationale des eaux et forêts comprend :

Un directeur;

Un sous-directeur;

Un inspecteur des études;

Un commandant militaire;

Un ou deux préparateurs pour le laboratoire et les collections;

Un agent comptable;

Des adjudants de surveillance.

Art. 2. — Le directeur est nommé par nous sur la proposition du ministre de l'Agriculture; il est choisi exclusivement parmi les conservateurs des eaux et forêts et les professeurs titulaires ayant exercé des fonctions actives d'agent des eaux et forêts pendant quatre ans au moins. Il remplit cette fonction concurremment avec celle de professeur.

Son autorité s'étend sur toutes les parties du service et sur tout le personnel administratif enseignant.

Il jouit du traitement de conservateur des eaux et forêts dans les conditions de classe déterminées par le ministre de l'Agriculture.

Art. 3. — Le sous-directeur est choisi parmi les professeurs titulaires ayant exercé les fonctions actives d'agent des eaux et forêts pendant quatre ans au moins.

Il est nommé par le ministre de l'Agriculture et remplit cette fonction concurremment avec celle de professeur.

En cas d'absence ou de maladie du directeur, il le remplace dans toutes ses attributions.

Art. 4. — L'inspecteur des études est choisi parmi les professeur titulaires ou les chargés de cours.

Il est nommé par le ministre de l'Agriculture et remplit cette fonction concurremment avec celle de professeur ou chargé de cours.

Il est spécialement chargé d'assurer l'exécution des règlements de police et le maintien de la discipline à l'intérieur de l'École.

Art. 5. — Le commandant militaire est choisi soit parmi les agents des eaux et forêts, soit parmi les officiers de l'armée en activité de service ou en retraite et est nommé par le ministre de l'Agriculture.

Indépendamment des cours théoriques et pratiques qu'il est chargé de faire, il surveille la conduite et la discipline des élèves à l'extérieur de l'École.

Art. 6. — Un ou deux agents des eaux et forêts peuvent être chargés des fonctions de préparateur du laboratoire et des collections.

Art. 7. — L'agent comptable est nommé par le ministre de l'Agriculture; ses fonctions spéciales sont déterminées par un règlement ministériel.

Art. 8. — Les adjudants de surveillance sont nommés par le ministre de l'Agriculture, qui fixe leur nombre et règle leurs attributions.

Art. 9. — Le directeur, le sous-directeur, l'inspecteur des études, le commandant militaire et les adjudants sont logés à l'École.

Art. 10. — L'enseignement de l'École nationale des eaux et forêts comprend neuf cours, savoir :

Sciences forestières (2 cours).

Sylviculture. — Culture pastorale.

Aménagement.

Sciences naturelles (2 cours).

Botanique.

Zoologie. — Minéralogie. — Géologie. — Pisciculture.

Sciences mathématiques (2 cours).

Topographie. — Restauration des montagnes.

Constructions. — Hydraulique.

Cours de législation et de jurisprudence.

Cours d'art militaire.

Cours de langue allemande.

Le personnel enseignant se compose au maximum de neuf professeurs titulaires ou chargés de cours. Le nombre des professeurs titulaires ne peut être supérieur à quatre.

Art. 11. — Les professeurs titulaires sont choisis parmi les agents des eaux et forêts et nommés par le ministre de l'Agriculture.

Leur traitement est ainsi fixé :

1re classe	9.000
2e classe	8.000
3e classe	7.000

Les professeurs titulaires forment dans l'Administration des eaux et forêts un cadre à part. Ils ne peuvent rentrer dans les rangs du personnel des agents des eaux et forêts.

Art. 12. — Les chargés de cours sont nommés par le ministre de l'Agriculture et choisis parmi les agents des eaux et forêts.

Les agents des eaux et forêts chargés de cours reçoivent une indemnité fixe et annuelle de 1,000 fr., outre le traitement afférent à leur grade administratif.

Ils conserveront leurs droits à l'avancement dans les cadres du personnel jusqu'au grade d'inspecteur inclusivement.

Art. 13. — Par dérogation à l'article précédent, le ministre de l'Agriculture peut confier l'enseignement de la langue allemande à un professeur ou à un ancien professeur de l'Université de France. Dans ce cas, il fixe ses émoluments.

Art. 14. — Le traitement et les indemnités alloués au commandant militaire, lorsqu'il n'est pas choisi parmi les agents des eaux et forêts, sont fixés par le ministre de l'Agriculture.

Art. 15. — Le ministre de l'Agriculture est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Rambouillet, le 15 octobre 1898.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République :

Le Ministre de l'Agriculture,

VIGER.

Ce décret fort important puisqu'il règle la constitution de l'*Alma parens*, suivant l'expression des forestiers anglais qui ont suivi le cours de l'École forestière, nous paraît comporter la critique à deux points de vue. Le premier est celui du Directeur de l'école, qui remplit cette fonction concurremment avec celle de professeur. Pour avoir professé et vu de très près plusieurs directeurs en fonctions, je puis avancer que l'une seule des deux tâches, de directeur ou de professeur, suffit à qui doit l'exercer pleinement. En second lieu, le décret porte que les professeurs titulaires ne peuvent rentrer dans les rangs du personnel des agents des eaux et forêts. Pourquoi donc cet ostracisme ? Les professeurs sont *choisis* parmi les agents des eaux et forêts, et dès lors ils se trouvent exclus des cadres. Cette anomalie, qui a pris naissance vers 1875, en même temps qu'une certaine réorganisation de l'administration centrale, dont les agents n'ont pas été exclus des cadres, au contraire, a eu certainement une cause étrangère à l'École forestière.

Ch. Broilliard.

IMPOTS A LA CHARGE DES USAGERS

Cour d'appel de Poitiers (1er Ch.) — 15 Février 1898.

Forêts. — Droits d'usage. — Impôts. — Prescription extinctive.

1° *Dans le silence des titres, les usagers, qui prennent une partie des fruits ou produits d'une forêt doivent une part proportionnelle dans les impôts.* (Art. 635,636 C. civ.)

2° *Ils ne peuvent légalement soutenir avoir acquis par prescription le droit d'exercer leur jouissance sans payer aucune part d'impôt.*

Boucard ès noms c. Castillon et autres.

La Cour,

Attendu que les droits d'usage, dont jouissent les communes syndiquées de la forêt de Benon, constitués et confirmés par des actes anciens, notamment l'acte de 1301, la transaction de 1413, l'apposition à la fin de charge de 1768, ont été réglés définitivement par de nombreuses décisions émanées de cette cour ; qu'ils ne sont plus aujourd'hui contestés, et consistent en droit au pacage dans les cantons reconnus défensables par l'administration forestière et la possibilité des cantons ; et en second lieu, dans le droit d'abattre et d'enlever dans ces cantons, lors de leur mise en coupe et après délivrance régulière, toutes les essences y accrues, excepté chêne et fayaut vert (chêne vert) ;

Attendu que ces droits, ainsi caractérisés, constituent un droit réel, puis-

qu'ils sont perpétuels, établis sur un fonds et au profit de tous ceux qui habitent ou habiteront sur un autre fonds spécialement déterminé ;

Attendu que, s'il est exact que telle est la nature intrinsèque et juridique du droit des usagers, ce droit, dans son mode d'exercice extérieur, se différencie d'une servitude réelle ordinaire en ce que les bénéficiaires de cet usage perçoivent et absorbent une quotité plus ou moins grande des fruits, ce qui n'a pas lieu pour les autres servitudes réelles ; qu'à ce point de vue, les droits d'usage sur les forêts se rapprochent, sans que l'essence même du droit en soit modifiée, des droits personnels d'usage ou d'usufruit dont ils présentent les caractères extérieurs ;

Attendu que cet élément de la perception des fruits peut et doit avoir, pour la solution du litige actuel, des conséquences qu'entraînent, d'un autre côté, les principes qui ont présidé à l'établissement de l'impôt en France ;

Attendu que, d'après ces principes, on ne peut considérer les contributions que comme une charge des fruits ;

Attendu qu'à défaut de stipulations entre le propriétaire et l'usager, l'art. 635 C. civ. dispose que si l'usager ne prend qu'une partie des fruits, ou n'occupe qu'une partie de la maison, il contribue au paiement des contributions, au prorata de ce dont il jouit :

Attendu que, d'autre part, l'art. 936 dit que l'usage des bois et forêts est réglé par des lois spéciales ;

Attendu que, relativement à l'impôt, aucune loi spéciale n'a édicté pour ces usages dans les bois et forêts une répartition particulière entre les propriétaires et les bénéficiaires de l'usage ;

Attendu que les titres anciens, notamment celui de 1301, et les autres titres précédemment cités, sont muets sur le point litigieux, c'est-à-dire sur le paiement de l'impôt, qu'il serait impossible de trouver dans ces actes une clause qui assujettisse les usagers au paiement de l'impôt ou les en dispense, que cependant, pour en être exonérés, l'usager devrait faire la preuve de cette dispense contenant une dérogation au principe formulé par l'art. 635 ;

Attendu qu'il ne saurait trouver cette preuve dans une prétendue interprétation que les divers propriétaires de la forêt de Benon auraient donné à ce silence des actes en ne réclamant point une part des impôts payés par eux ;

Attendu qu'il n'y aurait lieu de recourir à cette interprétation qu'autant que les titres, ce qui n'est pas, contiendraient une clause ambiguë ou équivoque relativement à l'impôt ;

Attendu que les redevances en argent qui, à diverses époques, ont été stipulées, soit pour représenter la valeur des droits d'usage concédés, soit pour racheter les charges féodales, avaient une nature complexe et qu'il serait tout au moins téméraire d'affirmer que les anciens propriétaires n'ont pas tenu compte, dans la fixation de la quotité de cette redevance, des charges pécuniaires des différents impôts auxquels leurs terres pouvaient être et étaien assujetties, que, dans ces conditions, on ne peut point dire que jamais les usagers n'ont payé d'impôt ;

Attendu qu'il résulte même de certaines dispositions fiscales anciennes, notamment de l'édit de décembre 1749 (art. 2 et 6) qu'une certaine catégorie d'usagers ont été soumis aux impôts existants à cette époque ;

Attendu que les titres ne pouvant être d'aucun secours aux appelants pour

légitimer une dérogation aux prescriptions de l'art. 635, cet article doit être appliqué ;

Attendu que les usagers ne peuvent pas non plus soutenir que leur droit, étant une servitude réelle, échappe à cette application, qu'il a été précédemment établi que ce droit de l'usager, se manifestant par une perception de fruit, doit, par une assimilation aussi équitable que logique, être assimilé aux droits personnels qui supportent la charge des impôts correspondant aux émoluments de la jouissance dont ils bénéficient ;

Attendu que pour la forêt de Benon l'absorption des fruits par les usagers est relativement importante, que, de l'aveu des intimés eux-mêmes, elle serait du quart au moins, et serait, sans qu'il soit quant à présent nécessaire de le rechercher, bien supérieure d'après les affirmations des appelants ;

Attendu que ce serait également en vain que les communes usagères auraient recours au moyen tiré de la prescription ;

Attendu que la dette de l'impôt est une dette annuelle, successive, donnant lieu chaque année à un point de départ nouveau de la prescription; que, dans l'espèce, il n'est réclamé actuellement qu'une année d'impôt, celle de 1896;

Attendu que les usagers ne sauraient non plus légalement soutenir avoir acquis par prescription le droit d'exercer leur jouissance sans payer aucune part d'impôt ;

Attendu que, s'il est exact qu'en matière de prescription acquisitive on puisse prescrire, outre son titre, certaines modalités de la jouissance ou de l'exercice d'un droit, on ne saurait, en matière de prescription, se prévaloir de l'abstention et de l'inaction d'un créancier, qui a pu ne pas réclamer l'exécution d'une obligation par des motifs qui n'impliquent point l'abandon du droit ;

Attendu que le fait, absolument négatif, d'une part, de ne pas payer une dette, et, d'autre part, de ne pas la réclamer, seraient, dans tous les cas, des faits équivoques impuissants à conduire à une prescription extinctive utile ; qu'en effet l'abstention du propriétaire peut s'expliquer par le peu d'importance relative de l'impôt, par le désir de s'attacher par les liens de bienveillance des usagers au milieu desquels ils vivent, et dont la situation pécuniaire était en grande disproportion avec celle des seigneurs et propriétaires de vastes étendues de terrains ;

Attendu que l'abstention de Mme du Cayla et de la princesse de Beauveau, relativement à toute réclamation concernant l'impôt, s'explique par les prétentions de ces propriétaires qui soutenaient que ces droits d'usage n'étaient que de simples servitudes réelles discontinues ;

Attendu qu'aucune constatation ne s'élève sur la proportion dans laquelle M. Castillon du Perron serait propriétaire de 1,447 hectares et M. Delmas de 293 hectares dans la forêt de Benon ;

Attendu qu'aucune contestation ne s'élève sur le chiffre de l'impôt payé en 1896 ;

Attendu que, si les communes prétendent que leur jouissance absorba plus du quart des produits, les propriétaires ne réclament qu'une contribution au quart des impôts, et la cour ne pouvant statuer *ultra petita*, il est sans intérêt pour la solution du litige actuel, de faire procéder à la vérification de la pro-

portion exacte qui existe entre la jouissance des usagers et celle des propriétaires ;

Attendu qu'il échet, dès lors, de fixer au quart des impôts la contribution à laquelle les communes doivent être assujetties pour l'année 1896, sous réserves des droits des appelants pour les années à venir ;

Attendu qu'aucune difficulté n'est soulevée sur les calculs à la suite desquels du Perron réclame 1.177 fr. 50, et M. Delmas 286 fr. 50 ;

Par ces motifs,

Condamne les appelants, etc.

M. Espierre, prés. — M. Jaccomet, av. gén. — Mes Arnault de la Ménardière et Tornézy, av.

(*Gaz. Pal.*)

LE CHARBON DE BOIS DANS L'ARGENTINE

M. Blacque-Belair, ingénieur agronome, directeur de la station agronomique de Cordoba (République Argentine), donne d'intéressants renseignements sur la fabrication du charbon de bois dans sa région.

Propriétaire de vastes forêts, il a établi autour de la station du chemin de fer, qui traverse sa propriété, une série de fours fixes suivant la méthode Dromart [1]. Ces fours sont construits en briques et en ciment provenant de leurs fosses, qui ont environ 1 mètre de profondeur au-dessous du niveau du sol. Cette terre légèrement mouillée acquiert une adhésion extraordinaire et résiste à une haute température. Chaque équipe est de six fours contenant chacun 120 stères de bois.

Depuis deux ans, plus de cinq cents fours ont été construits dans la région de Cordoba sur ce modèle; car « les charbons fabriqués par la méthode Dromart sont arrivés à obtenir sur le marché de Buenos-Ayres une plus-value de 40 francs par wagon de 10.000 kilos. Ils ont complètement renversé l'ancienne fabrication faite sur le sol par les Siciliens, dont le produit est appelé maintenant sur le marché *carbon commun*, tandis que celui fait par la nouvelle méthode s'intitule le *carbon spécial* ».

M. Blacque-Belair, qui est un de nos compatriotes, ancien élève de l'Institut agricole de Beauvais et membre de la Société des Agriculteurs de France, nous dit qu'il a obtenu de nombreux avantages avec la méthode Dromart. Aussi a-t-il l'intention de convertir en charbon dit de

1. — V. *Revue* du 1er juillet, pp. 425 et 428.

Paris les sous-bois de ses forêts, suivant les idées émises par cet ingénieur.

Ces fours à charbon ont été inaugurés dans les Landes en 1867, dans le but de carboniser le bois des pins maritimes. Ils étaient construits en fer et tôle et démontables par pièces de 50 kilogrammes, afin qu'on pût, sans grande dépense, les changer de place et les monter là où était le bois. Que, dans certains pays comme dans la République Argentine, on les immobilise en les construisant en briques, c'est possible; mais cela ne peut se faire qu'à la condition de pouvoir transporter les bois au point où se fait la carbonisation à un prix très réduit, il n'y a guère que le flottage qui puisse arriver à ce minimum, et il faut encore que les briques, cuites sur place, reviennent ainsi à très bon compte.

Que la carcasse du four soit en métal ou en briques, elle est circulaire, d'une forme demi-ovoïde, et surmontée d'une cheminée cylindrique d'un mètre de hauteur. Sa base est plus ou moins enfoncée dans le sol, suivant la profondeur de l'eau, car la première condition est d'éviter l'humidité. Le four, comme une énorme ventouse, aspire continuellement les vapeurs souterraines, qui, en traversant le carbone, transforment celui-ci en hydro-carbures de tous genres s'échappant avec les vapeurs et les gaz du bois dans l'atmosphère et diminuant le rendement en charbon.

Le bois s'empile verticalement dans le four et par étages successifs. Une porte assez élevée sert au chargement et elle est placée sur la paroi, le bas étant au niveau du sol extérieur. Cette porte se ferme hermétiquement pendant l'opération.

Le chauffage se fait dans un foyer voûté placé sous le bois et qui se prolonge jusqu'à un rond-point central d'où des canaux, également espacés, aboutissent aux parois du four. Les flammes et les fumées traversent la masse du bois, dont elles enlèvent les produits aqueux, en la carbonisant.

Le foyer est alimenté avec le bois le plus inférieur, branches, copeaux, débris de chantier, etc. Le chauffage est continué sans interruption.

Ce four donne le maximum de rendement et un charbon très régulier. Il a en outre l'avantage de pouvoir être conduit par n'importe quel ouvrier. Aussi, le talent du charbonnier, la pluie, le vent, la chaleur ou le froid n'agissent plus sur sa production.

La carbonisation terminée, ce qu'on reconnaît facilement par un sondage ou par la raréfaction des fumées de la cheminée, on bouche le foyer, et on allume les gaz pour qu'il ne reste aucun incuit dans la masse qui paraît incandescente. Lorsque la flamme est éteinte, la cheminée fermée,

le four est abandonné au refroidissement. Quand le charbon est froid, il est déchargé par une porte voûtée, placée sur la paroi du four, au niveau de la sole.

Les fours Dromart non seulement sont employés à l'étranger où il y a de vastes forêts; mais aussi en France, pour distiller les bois en vue d'obtenir, en même temps que le charbon, les produits acétiques et méthyliques condensés dans de vastes réfrigérants. Ils sont aussi employés en Italie pour carboniser les bois fossiles, qui abondent dans certaines provinces. On pourrait, croyons-nous, s'en servir pour distiller la tourbe, mais jusqu'ici nous ne pensons pas qu'on ait essayé.

(*La Science française.*)

CHRONIQUE FORESTIÈRE

M. Viger reste ministre de l'agriculture. — Mérite agricole. — Buste Prosper Demontzey. — L'eau et les reboisements en Sologne. — Attentat contre un garde forestier. — Imprimés forestiers. — Mutations. — Société de secours.

M. Viger rentre au Ministère de l'agriculture avec le cabinet Dupuy. Il ne l'aura donc quitté que pendant le temps nécessaire à une bonne tournée en forêt. Et c'est bien ce qui pouvait arriver de plus heureux à ce ministère. On se demande, en effet, quelle peut être la compensation du trouble apporté par l'arrivée d'un homme nouveau à la direction d'un ministère innocent comme celui de l'agriculture.

— Par décret en date du 4 octobre 1898, le grade d'officier du Mérite agricole a été conféré à M. Mabaret (Joseph-Antoine), conservateur des eaux et forêts; 35 ans de services. Chevalier du 20 janvier 1894.

— L'éminent reboiseur Prosper Demontzey a remarquablement honoré le Corps des Eaux et Forêts.

A Aix, le 23 février dernier, à ses obsèques, — à Toulon, le 11 juin suivant, à son inhumation, — les Agents réunis pour rendre les derniers devoirs au Maître ont unanimement exprimé le désir qu'un monument digne de lui fût consacré à perpétuer son souvenir.

La tâche de préparer la réalisation de ce pieux projet a été entreprise par l'association de tous les Agents qui ont été les disciples et les collaborateurs du Maître. Trop nombreux ils sont pour que leurs noms puissent être cités ici. M. Lucien Daubrée, conseiller d'État, directeur des

Eaux et Forêts, a bien voulu accepter la présidence d'honneur du Comité ainsi constitué.

L'idée définitivement adoptée est de placer un buste en bronze dans l'une des salles de collections de l'École nationale forestière.

La mission de composer ce buste serait confiée à un artiste distingué, M. Henri Pontier, qui, ayant bien connu Prosper Demontzey, serait parfaitement apte à faire revivre dans le métal l'expression des traits dont il a soigneusement observé le caractère sur l'intelligente tête si souvent étudiée par lui.

Le Comité espère que tous les membres du Corps forestier voudront participer à la manifestation organisée en vue d'honorer la mémoire de l'un des plus glorieux enfants de la famille forestière. — Les souscriptions pourront être adressées à l'Agent sédentaire de la conservation d'Aix, M. Lombard, inspecteur-adjoint. Elles seront reçues avec une reconnaissance que le Comité tient à témoigner dès à présent.

Aix, le 31 octobre 1898.

Pour le Comité,
P. Carrière.

— J'ai suivi avec beaucoup d'intérêt les études publiées par la *Revue* sur l'influence de la forêt sur le régime des eaux, en plaine et en montagne.

Dans les plaines de la Sologne, il est reconnu que les plantations de pins, plus que celles de feuillus, en même temps qu'elles assainissent le sol, font baisser le niveau et diminuer le débit des sources alimentées par les eaux superficielles. Celles-ci, courant sur un sous-sol imperméable à peu de profondeur, sont interceptées par les pins, qui en absorbent une grande partie et distribuent le reste également dans la terre.

Ici, non seulement les fossés que j'ai dû faire, il y a 20 à 30 ans, pour enlever la surabondance des eaux d'hiver et de printemps avant de planter, sont maintenant toujours à sec, jusqu'au point qu'un étranger se demanderait avec stupeur pourquoi j'aurais pu les creuser en terrain si sain ; mais mes ouvriers se plaignent souvent de ce que telle *fontaine* où ils buvaient dans les bruyères avant leur plantation est actuellement tarie.

D'un autre côté, dans les jardins on observe généralement que la terre, où elle est occupée par les racines des arbres, est plus sèche qu'ailleurs. Comme exemple j'ai, auprès d'une pelouse, un *thuya gigantea* ou *libocedrus decurrens*, vigoureux, assez gros pour son âge : 30 ans.

Ordinairement la pelouse est verte partout, sauf sur un petit demi-rond ou les racines du libocèdre ont pénétré sous le gazon ; demi-rond aussi net que s'il était tracé de main d'homme et qui reste toujours jaune.

A considérer les terres plantées en entier avec leur contenu, je suppose qu'elles renferment autant d'eau et plus que les terrains non boisés, et qu'une partie notable de l'eau réside dans les racines et dans les autres organes des arbres, et que par conséquent celle qui demeure dans la terre même est réduite.

Il serait intéressant de pouvoir doser la quantité totale d'eau dans certaines parcelles de forêts, celle du sol et celle des arbres, et de la comparer avec celle que présenteraient les mêmes étendues de terres nues ou couvertes d'autres végétations.

En Sologne, en creusant des puits, on trouve souvent des sources à la profondeur de 2 ou 3 mètres. Autrefois les maçons, inhabiles à ce travail, et n'osant plus creuser dans les terres que minaient les infiltrations, se contentaient de ces eaux peu profondes; c'était malheureux, car elles n'étaient pas toujours bonnes et en temps de grande sécheresse elles tarissaient. Aujourd'hui les puisatiers, mieux outillés, ne tiennent plus compte de ces petites sources volantes et continuent de creuser jusqu'à ce qu'ils trouvent la véritable nappe d'eau constante, généralement, dans nos terrains, à 8 ou 10 mètres du sol.

Je pense que lorsqu'on signale une grande baisse dans le niveau des eaux par suite du reboisement, on se trouve probablement en présence d'un fait analogue. Ce ne peut pas être que les arbres aient pompé l'eau jusqu'à une profondeur de 10 à 15 mètres; ce doit être qu'ils ont absorbé l'humidité alimentant les sources superficielles, et qu'il n'existe plus que la véritable nappe d'eau constante dans les profondeurs de la terre.

D. Cannon.

— Un attentat d'une hardiesse inouïe a été commis, le 14 octobre dernier, sur la personne d'un jeune garde communal, Clerc, de Beaufort (Savoie). Installé depuis un an à peine, ce préposé avait dressé une dizaine de procès-verbaux pour des délits de vol de bois assez importants. Il habitait au hameau de Cernix une petite maison isolée et dépourvue de volets. Un ami lui avait bien dit de se méfier de certains délinquants du hameau des Villes, peu éloigné ; mais il continuait son service sans se laisser intimider.

Le 14 octobre dernier, à huit heures du soir, Clerc écrivait sur une table placée vis-à-vis la fenêtre, une lampe à pétrole devant lui. Tout à coup retentit une détonation d'arme à feu, la lampe s'éteint et le garde,

touché, tombe de son siège. Reprenant ses sens assez vite, il se réfugie chez son plus proche voisin, à 100 mètres de là.

Voici ce qui s'était passé. L'assassin, embusqué au dehors et visant la lampe, croyait du même coup atteindre sa victime. La lampe et son abat-jour ont été mis en pièces; par un hasard providentiel la charge, passant devant le garde, l'atteignit à peine. Deux plombs percèrent le bord de devant de son chapeau, un troisième le blessa sans gravité au coude gauche et un quatrième effleura l'annulaire de la main gauche. Le coup avait été tiré presque à bout portant, car la bourre fut retrouvée à l'intérieur, ainsi qu'une trentaine de gros plombs du calibre zéro qui avaient labouré le plancher, le sol de la chambre étant en contre-bas de l'extérieur.

De grand matin, Clerc se rendit à Beaufort, chargea son collègue d'informer le brigadier et descendit de suite à Albertville, chez son garde général. Une plainte fut déposée immédiatement au parquet.

Pendant ce temps-là, le brigadier forestier Ancelot se rendait chez le brigadier de gendarmerie et commençait avec lui les recherches. Le meurtrier fut bientôt découvert. Un menuisier, nommé Mathel Tarin, qui avait été l'objet d'un procès-verbal pour vol de bois au mois de mars dernier, avait depuis proféré des menaces contre Clerc. Tarin venait d'être interrogé par le brigadier de gendarmerie, quand Ancelot le prenant à part lui fit avouer qu'il possédait un fusil.

Le brigadier de gendarmerie l'envoya le chercher chez lui; il fallait au plus vingt minutes pour aller et revenir ; trois quarts d'heure après, Tarin apporta un fusil fraîchement graissé, sentant la poudre et sur lequel Ancelot découvrit vite de la poussière de bois qui recouvrait la batterie et le bout du canon à l'intérieur, comme si on avait voulu simuler la poussière déposée sur une arme n'ayant pas servi de longtemps.

Ces indices conduisirent à une visite domiciliaire. Tarin ne s'y opposa pas. Dans son atelier de menuiserie, Ancelot découvrit près de l'établi, au milieu des copeaux, une feuille de papier déchirée, de même couleur que celle de la bourre trouvée chez Clerc. A côté se trouvait un grain de plomb du même calibre que ceux dont s'était servi la meurtrier ; puis, sur une tablette, une poire à poudre contenant des plombs semblables. La bourre dépliée, ses déchirures se rapportaient parfaitement au morceau de papier trouvé chez Tarin; même le mot *Franco*, fractionné sur chaque morceau, se retrouvait constitué.

Sur ces preuves accablantes, Tarin fut arrêté, conduit à Beaufort, puis écroué à Albertville.

Nous attendrons la conclusion des poursuites nécessaires pour rendre confiance au personnel forestier.

Le garde Clerc reçoit un traitement net de 545 francs par an.

— M. A. Radenez, imprimeur à Montdidier (Somme), s'est fait une spécialité des imprimés forestiers. Il nous communique diverses formules à l'usage spécial des particuliers : actes de vente des coupes de taillis, de bois façonnés, calepins de balivage et d'estimation, etc. Son calepin de balivage et d'estimation, de format à peine plus court que ceux de l'Administration des forêts, est très bien disposé en 4 pages, savoir : Croquis et renseignements, Balivage, Récapitulation et cubage, Estimation, plus deux pages blanches pour observations ou faits consécutifs à la vente.

Ce calepin, du prix de 1 fr., comprendra 12 coupes ; c'est donc à peine 0 fr. 10 par coupe. Il est fort clair et même instructif et de bonne garde. A lui seul il sera le fond des archives d'un taillis sous futaie. Nous ne lui adresserons qu'une petite critique, personnelle, à vrai dire : Il indique les circonférences des arbres et non leurs diamètres, ce qui serait plus simple ; mais les notions simples viennent toujours tard. Si l'on veut mesurer les diamètres, il suffira de modifier deux chiffres et deux mots sur le calepin. Celui-ci paraît indispensable aux propriétaires de bois. M. Radenez envoie d'ailleurs gratuitement le catalogue de ses imprimés et formules sur demande affranchie.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
17 oct.	MAIRE (P.-J.-J.-C.-E.).	Insp., Gray-Nord (Hte-Saône).	Admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	TÉZENAS.	Insp., Chaumont-Sud (Hte-Marne).	Insp., Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or) (1).
id.	CAMUS.	Insp., Mirecourt (Vosges), *non installé*.	Maintenu Aubenas (Ardèche).
id.	LEVRAULT.	Insp., Aubenas (Ardèche), *non installé*.	Maintenu, Die (Drôme).
id.	CONRAD.	Insp. adj., Ancy-le-Franc (Yonne).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
22 id.	LEVEL.	Insp., Digne-Nord (Basses-Alpes).	Insp., Chaumont-Sud.
id.	GAZIN.	Insp., Digne-Sud (Basses-Alpes).	Insp., Mirecourt.
id.	KORNPROBST.	Insp., Corte (Corse).	Insp., Gray-Nord.
id.	BONNET (M.-P.).	Insp., Sartène (Corse).	Insp., Corte.
id.	JEANNERAT.	G. Gén., St-Hippolyte (Doubs).	G. Gén., Héricourt (Hte-Saône) (2)
26 id.	BARDONNAUT.	Insp., Die (Drôme), *non installé*.	Insp., Digne-Nord.
2 nov.	CHAMPSAUR.	Insp. adj., membre du service des rebois. de la 23e Cons., Nice (Alpes-Maritimes).	Insp., Digne-Sud.
5 id.	DELOURME.	G. Gén., Chanzy (Oran).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
id.	CARAVEN.	G. Gén., Aïn-Beïda (Constantine).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.
8 id.	DE LIGNIÈRES.	Insp. Médéah (Alger).	Insp., Mont-de-Marsan (Landes) (3)

(1) En remplacement de M. Henriot, décédé. — (2) En remplacement de M. Seyrig, mis en disponibilité. — (3) En remplacement de M. Delpère de Cardaillac de St-Paul, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

— M. Orfila, trésorier de la Société de Secours et Prêts entre les agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois d'octobre 1898 :

1° La cotisation anticipée (année 1899) de M. Boulanger;

2° Une somme de 750 francs représentant un acompte et un solde de prêt d'honneur.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — *Sapin du Nord.* — Il a été réalisé des ventes assez importantes de bois de Suède, pendant le mois d'octobre, à des prix réellement bas. Quelques bonnes maisons des districts de Sundswall et Hudikswall, ayant des stocks importants, n'ont pas hésité à s'en débarrasser d'une partie, pour enlèvement cette année, à des prix qu'on n'avait pas pratiqués de l'année :

Ainsi, les 3 × 9 bl. ont été cédés à 23 c/mes base Ire; les bastins 2 1/2 × 7 et 2 1/2 × 6 1/2 à 135 fr. le standard.

Les planchettes 1 × 4 bl. à 90 fr.

— 1 × 4 1/2 à 100 fr.

Il est cependant bon de dire qu'une sorte de réaction n'a pas tardé à se produire et que vers la fin du mois il fallait payer le madrier 23 c. 1/2 base Ire en 3 × 9 bl.

La planchette 1 × 4 105 fr. le standard.

— 1 × 4 1/2 115 fr. —

A gouverne, les grandes maisons de Suède (des districts de Sundwall et Hudikswall) ont déjà fixé leurs prix pour l'ouverture de la saison prochaine.

Ainsi, elles demandent :

Pour 3 × 9 bl. 25 c 1/2 base Ire;

Pour le bastin 140/145 fr. le standard;

Planchettes 1 × 4 bl. 120/125 fr.

— 1 × 4 1/2 130/135 fr.

Mais nous pensons qu'il n'y a pas lieu de se hâter et qu'il est, au contraire, prudent de voir venir les autres maisons sur le marché.

Riga. — A des prix variant de 22 c 1/2 à 24 1/4 IIe cif Rouen

pour 3 × 9 bl. 20 1/2 à 22 1/4 IIIe. — —

suivant marques.

Il n'est pas encore question de prix pour l'ouverture 99.

Suivant nous ils seront sensiblement les mêmes que ceux pratiqués en ce moment.

Frets. — On traite pour Rouen du Golfe de Bothnie, de 37 à 40 fr. le standard, selon le tonnage des navires.

Chêne. — La situation reste toujours ferme. Les chênes d'Autriche, très demandés, n'ont cependant pas varié de prix depuis notre dernier numéro.

Les sciages chêne de France ont également un bon courant d'affaires et les chênes d'Amérique trouvent des acheteurs surtout en frises pour parquets.

CLAMECY. — Le mouvement sur la charpente s'est un peu plus accentué que les mois précédents. Plusieurs marchés ont eu lieu à des prix à peu près les mêmes que précédemment, c'est-à-dire entre 5 fr. et 6.75 le décistère, et il y a pas de mal de promesses de vente relativement aux nouvelles coupes.

Un constructeur de bateaux de 38 mètres a visité une partie des coupes abattues et a choisi toutes les plus belles pièces de charpente, qu'il a payées de 6 à 8.25, le décistère, mais c'est l'élite du marché.

Le bois d'industrie ne font guère parler d'eux; sauf quelques transactions sur les lattes, les marchés des autres produits sont nuls et les ports de Clamecy, d'Armes et de Crains s'encombrent d'étais.

Quelques affaires en bois à brûler se sont faites lors des adjudications; les prix ne sont pas encore bien déterminés. On est assuré cependant qu'ils sont au-dessus de 80 fr. le décastère. Les approvisionnements de la capitale et la douceur de la saison ne sont pas favorables à la reprise des affaires sur ces produits.

D'un autre côté les charbonnages se placent très mal, et on est encore heureux, dans la contrée, de posséder les usines de produits chimiques de Clamecy et de Prémery qui en usent une très grande quantité et en assurent la vente; mais les prix sont loin d'être rémunérateurs.

On fabrique encore quelques milliers de margotins bien que le placement en soit très difficile et à un prix très peu avantageux. C'est une industrie qui disparaît petit à petit.

Les affaires sont bien calmes sur les charbons et on voit toujours sur le canal les mêmes bateaux pleins de marchandises à placer.

Quant aux écorces, il n'en est pas encore question; il faut attendre les foires de février.

Cette année, les adjudications générales se sont faites sans entrain. Le commerce avait diminué ses estimations de 20 o/o et au moment de la vente, il espérait encore une autre diminution. Il y a eu pas mal de coupes retirées et il n'y a que celles possédant une belle couverture de charpente qui se sont placées; les autres ont été délaissées.

VILLERS-COTTERETS. — L'Administration forestière a procédé le 8 octobre à Soissons à la vente des coupes principales de l'exercice 1898, futaie et taillis. La futaie comprenait 70 lots dont 68 ont trouvé preneur; ces lots renfermaient 2400 mc. de bois de service, 12600 mc. de bois d'industrie et 38.900 stères de tout bois de chauffage, au total 40.000 mc. houppiers compris. Ces lots ont été adjugés pour la somme de 406.201 fr. 88, soit 10 fr. 16 le m.c. Le taillis comprenait 3 lots d'une surface de 37 h. 39 offrant 75 mc. de bois de service 96 mc. de bois d'industrie et 4.900 stères de tout bois de chauffage, qui ont été adjugés 14.441 fr. 96 soit 359 fr. l'hectare, 4 lots de coupes d'éclaircie, comprenant 263 mc. de bois de service, 577 mc. de bois d'industrie et 3.000 stères de bois de chauffage, ont été adjugés 24.942 fr. 80 soit 8 fr. 85 le mètre cube. Le total général de la vente est de 445.556 fr. 64. 19 marchands se sont rendus adjudicataires; la vente, qui au début était lente et peu animée s'est terminée avec beaucoup d'entrain.

Le 13 octobre a eu lieu à Villers-Cotterets la vente des coupes d'amélioration; 24 coupes ont été mises en vente, toutes ont trouvé preneur, les prix de base étaient les mêmes que l'an dernier; 5 ont été adjugées avec des rabais de 3 à 9 o/o et 1 à 30 o/o, 8 avec une augmentation de 1 à 19 o/o et 10 de 22 à 46 o/o, cette vente comme celle de Soissons a été calme au début, mais à partir du 6e lot elle est devenue de plus en plus vive.

Du résultat de ces ventes et de celui des ventes de Compiègne on peut déduire que les marchands espèrent le ferme maintien des prix actuels pour les bois de chauffage, une hausse sur les chênes grume et une vente facile avec tendance à la hausse sur les hêtres et charmes.

ARBOIS. — Les affaires sont assez actives malgré la saison. On signale une hausse sur tous les bois de charpente.

Les coupes sont partout en exploitation et les chantiers commencent à se garnir.

ÉPINAL. — Voici le résultat des adjudications générales des coupes de bois de la 9e conservation (Vosges).

Bois domaniaux	3.275.850 fr.
Bois communaux	1.812.360
Total	5.088.210

Les forêts résineuses de la montagne fournissent les 4/5 de ce produit.

Lourdeur sur les coupes renfermant uniquement des bois de feu.

Les beaux chênes sont toujours très recherchés.

Hausse sensible sur les hêtres propres au service, les compagnies de chemin de fer ayant relevé le prix de la traverse.

Hausse d'environ 5 o/o sur les sapins.

Sur 757 articles mis en vente, 8 invendus d'une valeur estimative d'environ 50 mille francs.

Les forêts domaniales donneront cette année :

En coupes vendues sur pied.....	3.275.850 fr.
En chablis et bois dépérissants.....	430.917
En coupes par unités (résultat constaté à la date du 15 octobre).....	102.972
Total.....	3.809.739

Il a été exploité, dans les futaies, 213 mille cubes, tandis qu'en 1897, il en avait été exploité 220 mille cubes ; il y a donc hausse certaine sur les prix de vente.

RAON-L'ÉTAPE. — La vente des coupes de l'Inspection de Senones (cantonnement de Senones et de Raon-l'Étape), qui a eu lieu le 10 octobre dernier, a produit les résultats suivants :

Pour les coupes domaniales, le prix moyen, atteint en 1897, n'avait été que de 16 fr. 31, d'où il résulte, pour cette année, une augmentation de 0 fr. 79 par mètre cube.

Pour les coupes communales, le prix moyen a été de 16 fr. 82 le mètre cube, au lieu de 15 fr. 35 en 1897, d'où une hausse de 1 fr. 47 par mètre cube.

Les demandes continuent à être suivies et les cours sont en hausse.

SAINT-DIÉ. — Les transactions assez actives première quinzaine d'octobre se sont un peu ralenties dans la seconde, ce qui est assez naturel à cette époque. A la suite des ventes de la 9e conservation une hausse assez sensible est acquise déjà sur les échantillons planches 2e et 3e choix dont le manque se fait sentir.

Il est à prévoir qu'au début de la prochaine campagne cette hausse sera générale.

BEAUCAIRE. — La situation est toujours la même. Malgré le manque d'arrivages les prix ne varient pas.

BORDEAUX. — *Bois de Construction.* — Les affaires en cet article se poursuivent bien lentement et les prix ne subissent que des fluctuations insignifiantes. Nous ne prévoyons pas de modification prochaine à cette situation puisque nos importateurs s'abstiennent de tous achats d'arrière-saison.

Merrains. — Notre marché reste lourd; on prévoit que la campagne d'hiver s'ouvrira avec moins d'entrain qu'on le supposait. La cherté des frets retient les expéditions en Autriche.

Notre stock sur place est bien inférieur au chiffre des dernières années à pareille époque; il peut être évalué à environ 14 à 15 millions de douelles, mais en bon assortiment et en bon état de siccité.

Les arrivages d'Amérique sont terminés, et comme ils n'ont donné que des pertes aux expéditeurs, ils ne reprendront qu'avec des prix sensiblement supérieurs.

Produits résineux. — La demande pour les essences de térébenthine a été presque nulle. Les apports de cette marchandise au marché du 28 octobre ont été de 72,000 kilos et le cours pratiqué a été de 65 fr. les 100 kil., soit 2 francs de baisse sur le marché précédent.

Pour l'expédition la demande a été calme à 72 francs les 100 kilos.

Les produits secs sont peu demandés et les cours sont sans changement.

Prix des gemmes à Bordeaux, 17 centimes le litre.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS DE SEPTEMBRE 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN Madriers, hastings et planches.	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.		Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin août 98.	4 471 t.	3 459 t.	1 050 t.	6 647 t.	6 882 t	5 966 t	20 069 t.	2 210 t.	17 367 t.	454 t.
Entrées en sept. 98.	209	231	194	258	294	253	930	260	358	290
Totaux....	4 680 t.	3690 t.	1 244 t.	6 805 t	7 176 t	6 219 t	20 999 t.	2 470 t.	17 725 t.	744 t.
Sorties en sept. 98.	105	118	113	151	152	121	619	126	161	128
Existant fin sept. 98.	4 575 t.	3572 t.	1 131 t.	6 654 t.	7 024 t	6098 t	20 380 t.	2 344 t.	17 564 t.	616 t

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons
Existant fin août 98.	5 330 t.	16 288 t.	7 t.	6 t.	4 t.	9 010 k.	90 119 010 k	12 391 504 k
Entrées en sept. 98.	310	434	6	5	4	1 730	4 037 730	3 362 390
Totaux....	5 640 t.	16 722 t.	13 t.	11 t.	8 t.	10 740 k.	94 156 740 k	15 753 894 k
Sorties en sept. 98.	250	362	7	4	5	2 544	2 424 544	3 300 602
Existant fin sept. 98.	5 390 t.	16 360 t.	6 t.	7 t.	3 t.	8 196 k.	91 732 196 k	12 453 292 k

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LES TAILLIS SOUS FUTAIE

DANS LE BASSIN DE LA SAÔNE

LA RÉSERVE

ACCROISSEMENT DES ARBRES DE FUTAIE

La connaissance de l'accroissement et de la valeur corrélative des arbres de futaie aux divers âges est une question capitale pour les propriétaires forestiers ; ils y trouvent un guide indispensable dans leurs opérations de balivage. Il existe cependant souvent de tels écarts entre la végétation de deux sujets voisins, de même âge et de même essence, que les chiffres donnés et déduits d'observations directes ou de mensurations suivies depuis de longues années, ne sont et ne peuvent être qu'une expression approchée de la réalité. Ils constituent, pourtant, une bonne indication dans la pratique. Mais, en fait, c'est toujours la *végétation de l'arbre* qui doit être le guide du forestier agissant.

Forêts du premier groupe: colmatages. — Nous n'avons à envisager, dans les taillis de ce groupe, que le *chêne pédonculé*, le *frêne* et l'*orme*. Ce sont, en effet, ces trois essences qui dominent dans le sous-bois et qui donnent les produits les plus abondants, les meilleurs et les plus estimés. Dans la réserve, on trouve bien quelquefois encore, en mélange avec elles, des aulnes, des érables et des charmes; mais ces baliveaux ou jeunes modernes surchargent inutilement le taillis, très sensible au couvert en raison même de sa composition, et leur plus-value ne compense certainement pas la perte du recru. Si on voulait favoriser la reproduction de ces essences, devenues rares dans le sous-bois, on y arriverait de façon plus sûre, plus rapide et plus économique en réservant des cepées entières, soit sur les bordures exposées aux vents dominants, soit de loin en loin le long des lignes d'aménagement, soit même autour des mares et des fossés.

Les tableaux suivants donnent, aux cours actuels[1], le bilan des essences considérées. Les chiffres indiqués, ayant été pris dans des taillis exploités à 25 ans, n'expriment fidèlement que les dimensions acquises aux multiples de cet âge. S'il s'agissait de révolutions plus courtes ou plus longues, il faudrait modifier à la fois la hauteur du bois de service, variant en raison directe de l'élongation du taillis, et la grosseur à hauteur d'homme, variant en raison inverse de la durée de la révolution. Nous admettrons, pour plus de simplicité, que ce balancement laisse aux arbres de réserve un volume total à peu près identique et une valeur proportionnelle aux âges similaires.

Quant à l'*orme* on trouvera que :

Le baliveau de.....	25 ans a	0^m70 de tour et vaut	1 fr.	90
Le moderne de.....	50 ans a	1^m20 —	10 —	»
L'ancien de.....	75 ans a	1^m50 —	32 —	»
Le bisancien de.....	100 ans a	1^m80 —	60 —	»
La vieille écorce de....	125 ans a	2^m10 —	92 —	»

Il résulte de ces bilans que le chêne, qui acquiert une valeur considérable aux âges avancés, demeure incontestablement l'essence d'avenir et de rapport des terrains colmatés; aussi peut-on en multiplier le nombre sans danger, sous la seule condition d'en isoler les cimes.

Les frênes et les ormes, exposés à beaucoup d'accidents et au dépérissement, ont une croissance supérieure à la sienne pendant les deux premiers âges ; ensuite elle est inférieure ou à peine égale. Mais la valeur en est très variable. Ce sont, en outre, des essences à *grande consommation*, exigeant des quantités considérables de matières minérales pour former leur bois, et qu'il importe de maintenir toujours à l'état d'arbres *disséminés*, si l'on ne veut épuiser le sol et anémier le taillis.

---

1. — *Chêne*. — Le prix du mètre cube varie proportionnellement à la grosseur des arbres. D'après les dernières ventes, il est en moyenne de :

10 fr.	pour les arbres de	0^m40 à 0^m60	C'est à peu près le double de la grosseur exprimée en décimètres.
15	—	0^m70 à 0^m75	
20	—	0^m80 à 1^m »	
25	—	1^m10 à 1^m20	
30 à 35	—	1^m30 à 1^m50	
35 à 40	—	1^m60 à 1^m70	
40 à 45	—	1^m80 à 2^m »	
45 à 50	—	2^m10 à 2^m40	
55	—	2^m40 à 2^m70	
60	—	2^m80 et au-dessus.	

Hêtre. — Les petits arbres de 0^m80 à $1^m.5$ de tour valent de 10 à 12 fr. le mètre cube ; les bois moyens et les gros bois (de 1^m20 et plus) ne dépassent que rarement 18 fr. le mètre cube en plaine et 20 fr. en coteaux ou en montagnes.

1. — Bilan du chêne pédonculé

RÉSERVE d'un	AGE	Circonférence à 1m30 du sol	HAUTEUR	VOLUME	VALEUR	PLUS-VALUE PROBABLE	VALEURS A DÉDUIRE Intérêts 2 %	VALEURS A DÉDUIRE recru	BALANCE PROFIT	BALANCE PERTE	AGE d'exploitabilité	GAIN annuel	OBSERVATIONS
Baliveau.....	25	0 55	7 »	0 12	1 20	8 40	0 77	2 »	5 63	»	»	0 34	A 2 ½ % l'âge d'exploitabilité serait 125 ans; à 3 %, ce serait 100 ans.
Moderne.....	50	1 »	8 »	0 48	9 60	22 40	6 14	4 »	12 26	»	»	0 90	
Ancien.....	75	1 45	9 »	1 08	32 »	52 »	20 48	6 »	25 52	»	»	2 08	
Vieille écorce...	100	1 90	10 »	2 10	84 »	90 »	53 76	8 »	28 24	»	»	3 60	
Id.	125	2 35	11 »	3 49	174 »	150 »	111 36	10 »	28 64	»	»	6 »	
Id.	150	2 80	12 »	5 40	324 »	156 »	207 36	12 »	»	63 36	150	6 24	
Vétéran	175	3 25	13 »	7 93	480 »	183 »	»	»	»	»	»	7 32	
Id.	200	3 70	14 »	11 06	663 »	»	»	»	»	»	»	»	

2. — Bilan du frêne

RÉSERVE d'un	AGE	Circonférence à 1m30 du sol	HAUTEUR	VOLUME	VALEUR	PLUS-VALUE PROBABLE	VALEURS A DÉDUIRE Intérêts 2 %	VALEURS A DÉDUIRE recru	BALANCE PROFIT	BALANCE PERTE	AGE d'exploitabilité	GAIN annuel	OBSERVATIONS
Baliveau.....	25	0 60	7 50	0 15	1 80	10 20	1 15	3 »	6 05	»	»	0 40	A 2 ½ et à 3 % l'âge d'exploitabilité serait encore 100 ans.
Moderne.....	50	1 10	8 50	0 60	12 »	18 »	7 68	6 »	4 32	»	»	0 72	
Ancien.....	75	1 40	9 50	1 04	30 »	44 »	19 20	9 »	15 80	»	»	1 75	
Id.	100	1 70	10 50	1 87	74 »	51 »	47 36	12 »	»	836	100	2 04	
Id.	125	2 »	11 »	2 53	125 »	29 »	»	»	»	»	»	1 16	

Forêts du deuxième groupe : sables argileux. — Dans ce groupe, deux grandes essences, la chêne et le hêtre, se disputent la prépondérance dans la futaie et sollicitent particulièremeut l'attention. Toutefois, les taillis au milieu desquels elles s'élèvent étant variés, souples et résistants, on ne doit pas craindre de leur adjoindre, en quantité limitée, les meilleurs sujets de bouleau, de merisier, d'érable et même de saule blanc, aptes à parcourir deux ou trois révolutions.

Les tableaux ci-après résument la marche d'un chêne et d'un hêtre moyens dans un taillis exploité à la révolution de 25 ans.

Le chêne est donc encore, dans ces forêts, l'essence la plus précieuse de la futaie et la culture des gros arbres y apparaît toujours comme la plus avantageuse et la plus rémunératrice. Quant au hêtre, son maintien, à l'état d'ancien de 1m50 de tour et au-dessus, n'est guère recommandable, en raison du tort qu'il fait au taillis. Mais, comme deux modernes voisins ne couvrent guère plus de place qu'un ancien et rapportent un tiers en plus, c'est à cet état de développement qu'il convient ici de réserver le hêtre, *sans le multiplier.*

Forêts du troisième groupe : marnes. — Dans les forêts de ce groupe, avec une révolution de 25 ans, les chênes ont en moyenne les dimensions et les valeurs suivantes :

Le baliveau	de	25	ans,	0m45	de tour;	valeur	0f60
Le moderne	de	50	—	0m80	—		5 »
L'ancien	de	75	—	1m10	—		14 »
La vieille écorce	de	100	—	1m40	—		30 »
—	—	125	—	1m70	—		60 »
—	—	150	—	2m »	—		95 »
—	—	175	—	2m30	—		150 »
Le vétéran de	—	200	—	2m60	—		235 »

L'âge d'exploitabilité est alors :

125	ans,	au taux	de 2 0/0
75	—	—	de 2 1/2
50	—	—	de 3 0/0

Le tremble et le bouleau ont comme dimensions :

Le baliveau	de 25	ans,	0m50	de tour;	valeur	1 fr.
Le moderne	de 50	—	1 m	—	—	10 fr.
L'ancien	de 75	—	1m50	—	—	23 fr.

Mais ils dépérissent au plus tard à 75 ans, et c'est l'exploitabilité naturelle qui leur est applicable.

3. Bilan du chêne.

RÉSERVE d'un	AGE	Circonférence à 1m30 du sol	HAUTEUR	VOLUME	VALEUR	PLUS-VALUE PROBABLE	VALEURS A DÉDUIRE		BALANCE		AGE d'exploitabilité	GAIN annuel	OBSERVATIONS
							Intérêts 2 %	recru	PROFIT	PERTE			
Baliveau.....	25	0 50	6 50	0 09	0 90	5 10	0 58	1 75	2 77	»	»	0 20	A 2 ou 2 ½ % l'âge d'exploitabilité est encore 125 ans; à 3 %, ce ne serait que 75 ans.
Moderne.....	50	0 85	7 50	0 30	6 »	14 »	3 84	3 50	6 66	»	»	0 72	
Ancien.....	75	1 20	8 50	0 68	20 »	20 »	12 80	5 25	1 95	»	»	0 80	
Vieille écorce...	100	1 55	9 50	1 30	40 »	48 »	25 60	7 »	15 40	»	»	1 20	
Id. ...	125	1 90	10 50	2 20	88 »	62 »	56 32	8 75	»	3 07	125	2 48	
Id. ..	150	2 25	11 50	3 36	150 »	105 »	» »	»	»	»	»	4 20	
Id. ...	175	2 60	12 »	4 68	255 »	120 »	» »	»	»	»	»	4 80	
Vétéran.....	200	3 »	12 »	6 24	375 »	» »	» »	»	»	»	»	»	

4. Bilan du hêtre.

RÉSERVE d'un	AGE	Circonférence à 1m30 du sol	HAUTEUR	VOLUME	VALEUR	PLUS-VALUE PROBABLE	VALEURS A DÉDUIRE		BALANCE		AGE d'exploitabilité	GAIN annuel	OBSERVATIONS
							Intérêts 2 %	recru	PROFIT	PERTE			
Baliveau.....	25	0 30	6 »	»	0 20	4 »	0 13	3 »	0 87	»	»	0 16	L'âge d'exploitabilité est 75 ans taux de 2, 2 ½ et 3 %.
Moderne.....	50	0 90	7 »	0 35	4 20	12 20	2 60	6 »	3 51	»	»	0 48	
Ancien.....	75	1 40	8 »	0 88	16 »	18 »	10 24	9 »	»	1 24	75	0 72	
Id.....	100	1 90	9 »	1 90	34 »	26 »	21 76	12 »	»	7 76	»	1 04	
Id.....	125	2 40	10 »	3 30	60 »	»	»	»	»	»	»	»	

On voit, à la seule inspection des chiffres, que le chêne l'emporte considérablement en production sur les autres essences, et que, *pour un grossissement double, sa valeur devient à peu près décuple*. De plus, le tremble et le bouleau ont une place toute marquée à côté du chêne, à l'état de baliveaux et de modernes. La culture du charme en futaie n'est, par contre, point rémunératrice.

Pour le *charme*, on trouve que :

Le baliveau de 25 ans	a 0^m30	de tour et	vaut	0 fr. 20.
Le moderne de 50 ans	— 0^m55	—		1 — 20.
L'ancien de 75 ans	- 0^m80	—		3 — 20.

Ce n'est même pas l'équivalent du taillis déprimé.

Forêts du quatrième groupe : argiles. — Dans ce quatrième groupe, la réserve est peu variée; elle se compose ordinairement de chêne rouvre et de charme (minerai de fer pliocène), ou de chêne et bouleau (glaciaire, conglomérats, couches à galets).

Voici l'échelle des accroissements du chêne et du charme, calculés de 25 en 25 ans.

Le baliveau chêne	de 25 ans	a 0^m40	de tour et	vaut	0 fr.	40
Le moderne	— 50	— 0^m70	—	—	3	»
—	— 75	— 1^m	—	—	9	»
L'ancien	— 100	— 1^m25	—	—	20	»
—	— 125	— 1^m50	—	—	40	»
—	— 150	— 1^m75	—	—	70	»

Au taux de 2 p. 100 l'arbre est exploitable à 125 ans, au taux de 2 1/2 ou de 3 p. 100 à 75 ans; donc, à 2 1/2, c'est vers 100 ans.

Le baliveau charme	de 25 ans	a 0^m28	de tour et	vaut	0 fr. 10
Le moderne	—	50 ans a 0^m55	—	—	1 fr. 10
L'ancien	—	75 ans a 0^m80	—	—	3 »
—	—	100 ans a 1^m05	—	—	6 »

On n'a intérêt à garder des réserves de charme qu'au point de vue cultural, sans profit direct.

Le chêne, et le chêne seul, devrait constituer la réserve dans ces terrains compactes, froids et acides; mais, au milieu des clairs taillis que décime la bruyère, il végète mal. Aussi le forestier doit-il se préoccuper avant tout de resserrer la trame ordinairement trop lâche et trop uniforme du sous-bois. C'est le seul moyen d'activer la croissance des arbres réservés.

Dans les groupes précédents, on pouvait constater facilement que la futaie primait de beaucoup de taillis; ici, au contraire, pour la première fois, le taillis prend une importance qu'il n'a jamais eue, et, de sa composition, de sa consistance va dépendre l'état de la futaie. Celle-ci sera pauvre et mal venante sur une souille creuse de chêne, ou de chêne et bouleau mélangés; elle sera meilleure sur un taillis plus dense de chêne et de tilleul; elle deviendra enfin bonne, belle et vigoureuse, sur un recru bien fourni, de chêne, de charme et de tilleul. Pour ce motif seul, la réserve du charme est souvent commandée, à l'état de baliveaux et de modernes, bien que n'étant point rémunératrice en elle-même.

Forêts du cinquième groupe: calcaires marneux. — Le chêne, le hêtre et les fruitiers se partagent l'espace au-dessus du taillis dans les forêts de ce groupe. On peut résumer comme suit la marche moyenne du chêne et du hêtre dans un taillis sous futaie exploité à la révolution de 25 ans.

Le baliveau chêne de	25 ans a	0^m30	de tour et	vaut	0f.20
Le moderne — —	50 — —	0.70	—	—	2.70
— — —	75 — —	1 »	—	—	8.40
L'ancien — —	100 — —	1.20	—	—	15 »

Il est exploitable à 75 ans, aux taux de 2, 2 1/2 et 3 o/o.

Le baliveau hêtre de	25 ans a	0^m28	de tour et	vaut	0.10
Le moderne — —	50 ans	0.80	—	—	2 »
L'ancien — —	75 — —	1.20	—	—	8 »
— — —	100 — —	1.55	—	—	18 »
— — —	125 — —	1.85	—	—	32 »
— — —	150 — —	2.10	—	—	46 »

Le hêtre est exploitable, au taux de 2 o/o, à 100 ans; au taux de 2 1/2 ou de 3 o/o ce serait à 75 ans.

Ces calcaires marneux constituent un monde bien différent de ceux que nous avons étudiés jusqu'ici, et, n'eussent-ils que cet avantage, les tableaux ci-dessus, qui peuvent paraître monotones, montrent cependant qu'en même temps que le chêne décline le hêtre tend à devenir l'essence rémunératrice de la futaie. Bien qu'ayant une valeur moindre, sa rapide croissance en fait presque l'égal du chêne dans le jeune âge et un émule redoutable dans l'âge mur. Il ne faut donc point craindre de le multiplier en modernes et d'en garder les beaux anciens, les plus longs. Le chêne, ses vigoureux voisins étant maintenus à distance, donnera de bons modernes, et, çà et là, des arbres exceptionnels qui achalanderont les coupes,

Enfin, des alisiers torminaux, à la croissance lente, mais au bois recherché, embelliront et enrichiront la forêt, soit à l'état de modernes, soit même à l'état d'anciens.

Si on remarque enfin que la différence entre la plus-value des réserves et la perte du recru va en s'amoindrissant, on s'accordera à reconnaître que le taillis demeure un élément important de revenu, et il y aura lieu, dans la recherche du meilleur traitement, de ne point perdre de vue ce fait nouveau.

Forêts du sixième groupe : roches solides. — Ce sont encore les hêtres et les chênes qui constituent, avec les charmes, les sorbiers et les alisiers blancs, la futaie de ces terrains déshérités. La déchéance du chêne, esquissée dans le groupe précédent, devient ici complète et irrémédiable : on en jugera, d'ailleurs, par les échelles d'accroissement que voici :

Le baliveau	chêne	de	25	ans a	0^m25	de tour et vaut		0.15
Le moderne	—	—	50	— —	0.50	—	—	0.75
—	—	—	75	— —	0.75	—	—	2.70
—	—	—	100	— —	1 »	—	—	6.50

La végétation est arrêtée à 1^m de tour sur les plateaux et les versants sud et ouest; elle se poursuit dans les combes et sur les versants nord et est, avec une lenteur progressive. A aucun âge il n'y a intérêt à conserver des réserves de chêne. La plus-value que gagnent les baliveaux de l'âge ne compense même pas la perte de sous-bois.

Le baliveau	hêtre	de	25	ans a	0^m20	de tour et vaut		0.10
Le moderne	—	—	50	— —	0.60	—	—	0.70
—	—	—	75	— —	1 »	—	—	5 »
L'ancien	—	—	100	— —	1.30	—	—	11 »
—	—	—	125	— —	1.60	—	—	20 »

Dans ces conditions le hêtre, au taux de 2 o/o, est exploitable à 100 ans, et au taux de 2 1/2 ou de 3 o/o, à 75 ans.

Quelles conclusions faut-il tirer de là ? Celles-ci :

1° Dans ces terrains, la futaie n'a qu'une importance insignifiante et le taillis constitue le principal facteur du rendement;

2° La réserve du chêne ne compense, à aucun âge, la perte de recru qu'elle entraîne;

3° Le hêtre, jusqu'aux dimensions d'ancien, est l'essence fondamentale et exclusivement rémunératrice de la futaie.

CONSTITUTION ET VALEUR DE LA RÉSERVE

1er Groupe. — *Colmatages.* — Dans les forêts communales soumises au régime forestier, les taillis de ce groupe, exploités communément entre 20 et 25 ans, peuvent offrir en moyenne à l'hectare :

60 baliveaux de l'âge.
20 modernes de 0^m60 à 1^m15 de tour.
25 anciens de 1^m20 à 1^m35 de tour.
7 vieilles écorces de 1^m40 et au-dessus de tour.

Cette réserve peut cuber de 25 à 40 m. c. et vaut de 800 à 1.200 fr. Pour un abandon de 25 m. c. seulement la valeur de la futaie sera comprise entre 800 et 900 fr. La production moyenne étant, à cet âge, de 6 m. c. par hectare et par an, de telles forêts donnent 58 o/o de bois de feu et 42 o/o de bois de service ou d'industrie, dont un peu plus du tiers en chêne. La valeur *nette* d'un hectare de taillis sous futaie ainsi constitué oscille entre 1.400 fr. et 1.500 fr., l'apport du sous-bois étant de 500 fr. à 600 fr. seulement.

Le balivage indiqué plus haut n'est pas un balivage forcé ; il constitue plutôt un terme moyen, qui peut servir de guide pour les propriétaires particuliers. Ceux-ci chargent trop souvent leurs taillis de baliveaux et de modernes, et, faute de gros arbres, ne retirent guère, au même âge, plus de 1.000 à 1.200 fr. de leurs coupes par hectare. Ils sont ainsi les victimes du taux, qui trompe. *Souvent le taux varie...*

Les forestiers de carrière sont actuellement portés, non pas tant à exagérer le nombre des arbres qu'à augmenter le cube de la réserve, de façon à livrer au commerce des bois de plus en plus gros, de plus en plus rares et recherchés.

Nous estimons que ces sols colmatés peuvent arriver à porter avant la coupe environ 120 m. c. *de bois d'œuvre et d'industrie*, dont moitié peut être réservée et moitié doit être abattue. Pour peu qu'il y ait quelques arbres de 2 m. 60 à 3 m. de circonférence dans les coupes, celles-ci se vendront sur pied de 2.000 à 2.500 fr. l'hectare; c'est dire que le rendement net annuel sera voisin de 100 fr. Combien de prés de Saône, classés parmi les meilleurs, ne rapportent plus, depuis dix ans, que 60 fr. l'hectare à leurs propriétaires !

Quelle peut être la formule de balivage permettant d'arriver à un pareil résultat? La voici dans toute sa simplicité :

1° Fermer les coupes au parcours cinq ans avant l'exploitation, pour permettre aux semis de s'installer sous le couvert surélevé du taillis;

2° Donner la prédominance au chêne dans toutes les catégories de réserves, autant que le permettent les ressources de la forêt ;

3° Conserver les anciens chênes bien venants, puis quelques ormes et quelques frênes exempts de gelivures ou d'écoulements et sains du pied ;

4° Réserver, parmi les vieilles écorces de végétation exceptionnelle, 1-2 sujets par hectare, afin de leur permettre d'atteindre des dimensions de 1 m. de diamètre et plus ;

5° Augmenter progressivement le cube de la futaie jusqu'à ce qu'il atteigne l'*étale, à 120 m. c. environ.* Abandonner ensuite à peu près moitié, réserver le surplus.

Ces conditions remplies, le balivage peut se présenter ainsi.

Baliveaux :	50 à 60 dont 20 à 25 chênes.	
Modernes :	20 à 30 dont 10 à 12 chênes.	
Anciens :	10 à 15 dont 8 à 10 chênes.	Catégories de réserves confondues, dans la pratique, sous le nom d'anciens.
Vieilles écorces :	6 à 8 chênes.	
Vétérans : de tour).	1 à 2 chênes (2m80 et plus	

2e Groupe. — *Sables argileux.* — Voici un bon balivage assez fréquent dans les taillis sous futaie communaux de ce groupe, exploités à 25 ans :

80 baliveaux de l'âge.
25 modernes de 0m60 à 1m15 de tour.
10 anciens de 1m15 à 1m35 de tour.
6 vieilles écorces de 1m40 de tour et plus.

C'est une réserve de 20 à 25 m. c. par hectare, valant à peu près 500 fr. Elle correspond à un abandon de 20 à 30 m. c. de bois d'œuvre ou d'industrie, d'une valeur de 600 à 700 fr. Pour une production moyenne de 5mc45 par an, c'est une proportion de 63 o/o en bois de feu et de 37 o/o en bois d'œuvre ou d'industrie, dont les 2/3 en chêne. L'hectare de taillis sous futaie ainsi constitué se vend de 900 à 1.300 fr. l'hectare, le sous-bois entrant là dedans pour 400 ou 500 fr.

Dans ces forêts, le nombre des baliveaux et des modernes est souvent considérable, à cause de la présence du hêtre et de la belle végétation du chêne Cette réserve exagérée de jeunes sujets ne peut malheureusement se faire qu'au détriment des vieux arbres. Ceux-ci deviennent donc rares et leurs dimensions faibles. Les vieilles écorces sont peu abondantes et les vétérans approchant de 1 m. de diamètre sont à peu près introuvables en dehors des massifs appartenant à l'État et conduits à 30-35 ans. Les prix de vente s'en ressentent.

On trouve, en effet, qu'une coupe présentant une réserve de

100 baliveaux de l'âge, 28 modernes, 10 jeunes anciens,	Cubant 18 m. c.

a donné 23 m. c. d'abandon et s'est vendue 900 fr. ; une autre, avec

68 baliveaux de l'âge, 28 modernes, 6 anciens, 4 vieilles écorces,	Cubant 25 m. c.

fournit 27 m. c. d'abandon et se vend 1.200 fr. ; etc. D'où ce fait :

La valeur d'une coupe de taillis sous futaie est en raison directe du cube de la réserve et des gros chênes qu'elle renferme.

A quel chiffre maximum peut se monter le matériel de la futaie avant l'exploitation ; quel est, en d'autres termes, ce que nous avons appelé l'*étale*, dans ces forêts ? Il faut distinguer : avec une révolution de 25 ans et des arbres branchus, ce matériel peut être de 85 m. c. ; il serait de 100 m. c. environ avec une révolution de 30 ans. Parvenus à ce point de leur évolution, les taillis sous futaie enrichis de quelques vétérans rapporteront, à 25 ans, de 1.500 à 2.000 fr. par hectare, tout en conservant un volume à peu près constant d'arbres de futaie.

Le principal effort du baliveur sera de respecter les arbres bien venants et de ne point multiplier le hêtre. Celui-ci a, en effet, un pouvoir envahissant très prononcé dans ces terrains arénacés et riches, et la réserve, peu avantageuse, de nombreux anciens de cette essence est souvent cause de l'élimination du chêne. Or, le chêne prime de beaucoup le hêtre en valeur. Autant donc ce dernier est précieux dans le sous-bois, sur le sol qu'il couvre et amende, autant il est nuisible dans la futaie, à l'état d'arbres fortement ramifiés.

En lui attribuant, dans les balivages, une proportion de

3/10 pour les brins de l'âge
et 1/10 pour les modernes,

quand le chêne s'y trouve, on se tiendra dans une bonne mesure. Et un balivage renfermé dans les limites ci-dessous nous apparaît comme excellent :

Baliveaux : 60 à 80, dont 30 à 40 chênes.
Modernes : 25 à 35, dont 15 à 25 chênes.
Anciens : 8 à 10, dont 7 à 9 chênes.
Vieilles écorces : 4 à 5 chênes.
Vétérans : 1 à 2 chênes.

3e Groupe. — *Marnes.* — On trouvera généralement l'hectare des forêts de ce groupe constitué à peu près de la façon suivante :

Bois particuliers			Bois communaux			Bois domaniaux		
Révolution : 15-20 ans			Révolution : 25-30 ans			Révolution : 35-40 ans		
Réserve	Baliveaux de l'âge	110	Réserve	Baliveaux....	70	Réserve	Baliveaux....	60
	Modernes.... (0.60 à 1.35 de tour)	40		Modernes....	25		Modernes....	16
	Anciens..... (1.40 de tour et au-dessus)	2		Anciens....	10		Anciens.....	17
Volume de	la réserve....	18mc	Volume de	la réserve....	30mc	Volume de	la réserve..	40mc
	l'abandon....	20mc		l'abandon....	28mc		l'abandon....	38mc
	Total....	38mc		Total.....	58mc		Total.....	78mc
Prix de vente en bloc, taillis et futaie, 600 à 700 fr.			Prix de vente : 1.200 à 1.400 francs.			Prix de vente : 1.400 à 2.000 francs		

On peut vérifier à loisir ces chiffres sur maints et maints points du bassin de la Saône, de Bourg-en-Bresse aux premières pentes du Jura et des Vosges. Ils donnent lieu à la constatation d'un fait, dont l'importance ne fera que s'accroître dans les groupes de fertilité inférieure. Il se traduit ainsi : *L'intensité de la réserve et la valeur de l'abandon qui en découle sont fonction de la durée de la révolution.*

Par suite encore, le matériel de futaie que peut porter une coupe avant l'exploitation, sans provoquer la disparition du taillis, croîtra relativement d'autant plus avec l'âge que la fertilité du sol ira en diminuant. C'est ainsi qu'au cas particulier l'*étale* pourra être de 50 mètres cubes dans les taillis exploités à 15-20 ans, de 65 mètres cubes dans les bois *coupés* à 25-30 ans et de 80 mètres cubes dans les forêts *conduites* jusqu'à 30-40 ans.

Il peut toutefois arriver et il arrive que, dans ces forêts où le pédonculé constitue les 9/10 de la futaie, on ait grand'peine à maintenir l'intensité des balivages, et ce en raison du grand nombre d'arbres gélifs que l'on doit abandonner. A cela, deux remèdes. D'abord propager ou introduire le chêne de juin, plus résistant ; ensuite fortifier le balivage en essences améliorantes, comme l'aulne, ou à couvert léger, comme le tremble et le bouleau, qui sont des feuillus à consommation moyenne ou faible, exerçant une sorte d'attraction sur le chêne. Sur ces terrains marneux, à réaction neutre ou à peine acide, la multiplication du bouleau n'offre pas les mêmes inconvénients que dans le groupe suivant : elle nous paraît même commandée. Elle vaut mieux que le maintien, à titre de rem-

plissage pour l'œil, de baliveaux et de modernes charme, qui préparent la substitution de cette essence au chêne. Cette substitution ne sera pas à craindre, si l'on conserve toutes les vieilles écorces saines, qui dépriment le taillis de charme, et si on leur adjoint les meilleurs brins de bouleau et les plus belles tiges de tremble et d'aulne à maintenir pendant deux révolutions. Quant au hêtre accidentel, ce n'est pas sa place; il donne ici un bois mauvais et qui se pique.

En résumé : réserve de chêne d'âges gradués, depuis le baliveau jusqu'au vétéran; puis baliveaux et modernes disséminés de tremble, de bouleau, d'aulne et de cerisier, enfin quelques charmes, de préférence à l'état de modernes, seulement sur les points où cette essence est rare dans le taillis.

Le résultat du balivage peut être le suivant :

Baliveaux :	50 à 60, dont 25 à 30 chênes.
Modernes :	20 à 25, dont 12 à 15 chênes.
Anciens :	8 à 10 chênes.
Vieilles écorces :	4 à 5 chênes.
Vétérans :	1 à 2 chênes.

4e Groupe. — *Argiles.* — Partout, ces forêts des argiles compactes ou des conglomérats pliocènes et glaciaires apparaissent comme appauvries et déchues. Le chêne en arbres, qui seul peut les enrichir d'une manière durable, émigre devant l'invasion de la bruyère dans les bois de la Dombe, pâturés à merci et coupés entre 12 et 16 ans; il végète mal encore dans les forêts de Saint-Amour (Jura), entrecoupées de vacants et constellées de bouquets de pins et de mélèzes; ici même, dans la Côte-d'Or et la Haute-Saône, il est pauvre en feuillage et, visiblement, décline sur le minerai de fer pisiforme, le plus fertile pourtant des sols de la série.

C'est à grand'peine que ces forêts donnent, à 25 ans, pour une réserve à l'hectare de :

75 baliveaux
35 modernes de 0^m 60 à 1^m 15 de tour } cubant 18 m. c.
7 anciens de 1^m 20 de tour et au-dessus

un abandon de 20 à 22 mètres cubes, valant environ 400 fr.; la valeur nette du taillis au même âge étant de 400 à 550 fr.

Cependant, ce ne sont pas les arbres qui font défaut, car ils dépassent généralement le nombre de 40 à l'hectare, mais ils sont de faible calibre, courts, venus sur souche, empâtés du pied, sans vitalité et sans bel avenir. C'est donc par la base que pèche l'édifice. Améliorer le tail-

lis, lui donner la force et la cohésion qui lui manquent, réduire la bruyère qui dégrade le sol, tel est le premier but à atteindre; le reste s'obtiendra facilement, pour ainsi dire par surcroît.

Pour resserrer la trame des peuplements, les moyens simples ne manquent pas. C'est d'abord de porter hardiment à 30 ans au moins la durée de la révolution, afin de favoriser le développement des essences à couvert épais, comme le charme ; c'est ensuite de créer un sous-étage qui fait ordinairement défaut.

Réserves de chênes sur taillis encalluné périclitent, quoi qu'on fasse ; elles végètent au contraire vigoureusement sur un sous-bois de coudrier. Celui-ci semble être l'arbuste sauveur. Et il n'est pas difficile à un garde, épris de son métier, de répandre quelques litres de noisettes dans les taillis âgés de 20 à 25 ans, en dehors des points stérilisés par la bruyère. Cela vaudra mieux que de planter des pins : un cautère sur une jambe de bois!

Avec cela, si on évite soigneusement, au balivage, de multiplier le bouleau, dégradant comme la bruyère, et si on conserve les plus beaux sujets de charme, on verra le taillis se transformer et la végétation des arbres s'améliorer à vue d'œil. On trouvera moins de baliveaux, mais plus de brins de franc pied; moins de modernes, mais plus d'anciens d'avenir.

En fait, ces taillis valent au maximum (au total, arbres et taillis) 500 fr. l'hectare à 15-16 ans, 800 à 950 fr. à 25 ans, et ils vont en se dégradant; ils donneraient de 1.100 et 1.200 fr. à 30 ans, et ils iraient en s'améliorant. Quant à la futaie, on obtiendra une *étale* de 25 mètres cubes à 15-16 ans, de 50 mètres cubes à 25 ans, de 65 mètres cubes à 30 ans, ou des chiffres voisins.

Sur taillis de chêne pur, mais déjà riche en arbres, le balivage peut être de :

70 à 80 baliveaux;
30 à 45 modernes de $0^{m}60$ à $1^{m}15$ de tour;
5 à 7 anciens de $1^{m}20$ de tour et au-dessus.

Sur taillis *amélioré* de chêne et de charme, on peut se contenter du résultat suivant :

60 à 70 baliveaux, dont 35 à 40 chênes;
20 à 30 modernes, dont 15 à 25 chênes;
10 à 15 anciens chêne.

Et le deuxième balivage aura généralement, bien que moins nombreux, *deux fois plus de valeur que le premier.*

5e Groupe. — *Calcaires marneux.* — Entre les forêts du kimméridgien et du portlandien, plus ou moins recouverts dans la plaine de terrains erratiques (sables albiens et argile à chailles), et celles des calcaires hydrauliques de l'oxfordien, il y a certainement une différence notable de revenu; mais ce sont, en somme, toujours les mêmes essences qui s'imposent au forestier, et, si le sous-bois diffère par une proportion plus ou moins grande de chêne, en revanche, la végétation de la futaie ne varie pas sensiblement.

D'habitude, le recrutement de la réserve en baliveaux et en jeunes modernes se fait avec une séduisante facilité, mais les gros chênes font défaut, car ils se couronnent aussitôt que leur pivot vient en contact avec les bancs imperméables du sous-sol.

Le hêtre seul continue à se développer vigoureusement aux âges avancés. Malheureusement, la proportion de cette essence dans la futaie est loin d'être suffisante, et cela tient à la révolution. Le hêtre est, en effet, sporadique dans les taillis exploités à 25 ans, rare dans ceux qui sont coupés entre 25 et 30 ans, et abondant seulement dans ceux qu'on maintient jusqu'à 35 ans. Et au lieu d'avoir à peu près moitié de la futaie en hêtre, on n'en trouve guère qu'un ou deux dixièmes dans les forêts communales recépées à 25 ans.

Aussi, les forêts portlandiennes et kimméridgiennes ne rapportent pas plus, à cet âge, de 600 à 700 fr. l'hectare, soit 200 à 300 fr. pour la futaie, et 400 fr. pour le taillis, tout en gardant environ :

90 baliveaux,
25 modernes,
8 anciens de 1 m. 20 de tour et au-dessus, } cubant de 15 à 18 mc.

Les forêts du calcaire à entroques (bajocien) ne se vendent que 450 fr. l'hectare, toujours à 25 ans (150 fr. de futaie, 300 fr. de taillis), et elles ne gardent, dans leur richesse relative, que :

100 baliveaux,
30 modernes,
5 anciens, } cubant de 12 à 15 m. c.

Plus pauvres encore, les forêts oxfordiennes ne valent que 300 fr. l'hectare au même âge, avec une réserve de :

150 baliveaux,
35 modernes,
2 anciens, } cubant de 10 à 12 m. c.

Pour améliorer le taillis, donner au hêtre la place qu'il doit avoir et relever l'étale manifestement trop basse de la futaie, il n'y a qu'un seul moyen : *porter à 35 ans la durée de la révolution.*

Cela fait, le nombre et le calibre des arbres augmenteront dans une proportion très sensible et le volume de la futaie atteindra aisément 50 à 60 mètres cubes par hectare. Une bonne moitié devant être abandonnée, le prix de vente des coupes sera relevé de 500 fr. environ. La plus-value du taillis aidant, c'est une valeur nette moyenne de 1.200 fr. l'hectare à 35 ans, et ce pour des terres qui, cultivées, rapportent 20 à 25 fr. par an à leurs propriétaires.

Quant au résultat du balivage, nous le voyons comme suit :

70 à 80 baliveaux, dont 35 à 40 hêtres.
40 à 50 modernes, dont 20 à 25 hêtres.
8 à 10 anciens, dont 6 à 8 hêtres.

C'est, on le voit, une futaie de *jeunes arbres*, le hêtre ne devant guère dépasser, pour des motifs économiques, les dimensions de 1 m. 60 de tour à 1 m. 30 du sol.

6e Groupe. — *Roches solides.* — Les taillis de ce groupe couvrent une étendue considérable de coteaux et de basses montagnes en Franche-Comté et en Bourgogne.

Exploités à 25 ans, ils présentent à l'hectare une réserve vaine de :

150 à 200 baliveaux
20 modernes } chêne, le tout valant à peu près 30 fr.

et se vendent en moyenne 170 francs.

A 30 ans, ils gardent encore :

100 à 150 baliveaux
20 modernes } chêne valant environ 60 fr.
1-2 anciens

Ils livrent à l'abandon 5 ou 6 mètres cubes de futaies et se vendent 250 francs.

A 35 ans, ils atteignent en bloc un prix de vente de 400 fr.; l'abandon comprend 10 à 12 m. c. de bois de service, hêtre principalement; le balivage peut être de :

100 baliveaux,
30 modernes, } dont 4/10 hêtre,
5 anciens,

représentant une valeur de 80 à 100 fr.

Enfin, à 40 ans, ces taillis, devenus, grâce au hêtre, aussi riches en arbres qu'en sous-bois, peuvent facilement arriver à une étale de 40 à 50 m. c., livrant à la hache 20 à 25 m. c., d'une valeur de 400 fr., et gardant, sur l'unité de surface, un volume à peu près égal composé de :

80 à 90 baliveaux,
40 à 50 modernes, } dont 8/10 hêtre,
10 à 12 anciens,

représentant environ 200 fr. Les prix de vente s'élèvent à 700 fr. l'hectare, en bloc.

Ces différences s'expliquent simplement par la présence ou l'absence du hêtre, la seule essence qui puisse prospérer en arbres sur ces sols dallés et y donner des produits abondants. Or, le hêtre, ne se reproduisant facilement que de semence, émigre des taillis recépés à 25 ans ; il est sporadique dans les taillis exploités à 30 ans, et il ne devient abondant que dans ceux qui sont conduits jusqu'à 40 ans.

Quel est le revenu net de ces pauvres forêts? Pour s'en rendre compte il faut déduire du rendement brut le montant des frais d'impôt et de garde avec leurs intérêts accumulés depuis la précédente exploitation de la coupe. En moyenne ces frais, non compris ceux d'administration, qui peuvent être compensées par la chasse, s'élèvent bien à 4 francs par hectare annuellement. En 25 ans le total monte, avec les intérêts au taux de 3 o/o, à 145 francs. Si la coupe est vendue 170 fr., il ne reste que 25 fr. de revenu net par hectare, soit une moyenne de 1 fr. par an. En déduisant de même du prix de vente à 40 ans, qui est de 700 fr., le montant des frais, qui s'élève au total à 301 fr., on trouve qu'il reste 399 fr. de revenu net, soit une moyenne de 10 fr. par an. De 25 à 40 ans le revenu net est décuplé.

Ce qui place encore ces forêts des terrains dallés dans un état marqué d'infériorité, ce sont les vides qui les sillonnent et qui sont dus, soit à la nature par trop rocheuse du terrain, soit au parcours. Moins une forêt rapporte, et plus on est tenté d'en abuser. Les sophismes ne manquent pas, qui attribuent au pâturage une vertu merveilleuse sur la croissance et la régénération des taillis, sur la destruction des ronces et des arbustes soi-disant nuisibles. Que les propriétaires se défient! Livrer ces forêts aux troupeaux, c'est les détruire souvent, les amoindrir toujours. Et ce ne sont pas les plantations résineuses qui jamais pourront panser le mal. En telle forêt que nous pourrions citer, chaque pin qui demeure représente une mise de fonds de 5 fr. et ne vaudra jamais 0 fr.25. On cite pourtant, çà et là, de belles plantations isolées au milieu des taillis. Qu'on en recherche avec soin l'origine, et on constatera qu'elles ont été faites sur un sol ameubli, travaillé, cultivé sur les points où l'épaisseur de terre végétale était relativement grande. Mais, sur la pelouse enherbée, loin des cepées et de l'ombre tutélaire, le pin est à la merci de la sécheresse, des insectes et des fauves ; il disparaît tôt ou

tard, sans qu'on puisse, le plus souvent, utiliser son bois. Ce ne sont pas, d'ailleurs, les forêts exploitées depuis longtemps à 35 ou 40 ans qui sont pauvres et creuses, mais bien exclusivement celles qui ont été coupées à 20 ou 25 ans. D'où le remède, le vrai.

Tout le monde, dira-t-on, n'est pas à même de porter à 40 ans la durée de la révolution, et beaucoup ne voudront pas dépasser 30 ans. Que faire donc ? Faut-il continuer à marquer 200 à 300 baliveaux chêne à l'hectare et quelques misérables modernes en plus, afin d'augmenter la proportion de bois de chauffage à la révolution suivante ? C'est un fâcheux expédient. De deux choses l'une : ou ces baliveaux prospéreront, et ils tueront la cepée mère, qui vaut mieux qu'eux (nous l'avons établi), ou bien ils disparaîtront et la cepée reprendra tardivement le dessus. Dans l'un et l'autre cas, il y a perte pour le propriétaire. Cette conclusion choquera, à coup sûr, bien des esprits prévenus ; mais, la tenant pour certaine, irréfutable, nous n'hésitons pas à la formuler nettement.

Quant à ceux qui ne veulent virilement se résoudre à conduire leurs taillis jusqu'à 40 ans, ou qui ne le peuvent, il ne leur reste qu'un moyen d'améliorer ces forêts : c'est de *constituer des cordons* et de *réserver des volières*.

La constitution de cordons de 2 à 3 m. de largeur, le long des périmètres, des lignes et des sommières, permet d'obtenir sur de petites surfaces, et sans qu'il en coûte, des bois de 50 à 60 ans, qui deviendront comme autant d'asiles pour le hêtre et d'où partiront des semences abondantes destinées à vivifier le taillis. Le rendement en sera considérable, mais plus considérable encore sera l'effet de l'abri qu'ils procureront aux jeunes coupes.

La réserve de 50 à 80 volières par hectare (et, sous le nom de volière, nous entendons une *cepée tout entière*), renouvelables à chaque révolution, complétera la mesure. Choisies autour des vides, elles en réduiront promptement le nombre et l'étendue et croîtront avec une incomparable vigueur. Quant aux essences à maintenir ainsi, ce sera en première ligne le *hêtre*, tout le hêtre, puis des végétaux bacciformes, alisiers et sorbiers, à croissance lente, mais soutenue, et dont la propagation par les oiseaux se fait vite et bien ; enfin, à leur défaut, des charmes ou des chênes.

Une forêt ainsi traitée n'aura pas l'aspect régulier, plaisant à l'œil, de taillis balivés selon la formule générale, mais elle portera en elle les éléments d'une amélioration sûre.

(*A suivre*). A. MATHEY.

EMPLOI DE NOTATIONS UNIFORMES

DANS LES FORMULES DE CUBAGE

Décisions du Congrès international des stations de recherches forestières.

Les journaux forestiers allemands ont rendu compte de l'accord intervenu au Congrès international de Brunschwig entre les stations de recherches forestières, pour unifier les notations employées dans les formules de cubage.

Malgré son aridité, la traduction des principaux passages de cet article rendra peut-être à l'occasion service aux lecteurs de la *Revue*.

1. Bois abattus.

l, longueur,			
r, rayon,	ρ,	dans certains cas,	
d, diamètre,	δ,	—	—
g, surface horizontale,	γ,	—	—
v, volume,	i,	—	—
q, poids absolu,			
s, poids spécifique.			

Remarques. — S'il y a lieu de distinguer des longueurs partielles, on ajoute un indice en dessous de la lettre l. Exemple : l_r sera la longueur du sommet de la tige, ne donnant que du menu bois (reisholz).

Si le rayon et le diamètre sont mesurés, non plus aux extrémités, mais au milieu du fût ou des sections du fût, on emploie les lettres grecques ρ, δ et γ.

Si l'on veut distinguer les rayons, diamètres et surfaces horizontales correspondant à différents niveaux, on recourt à des chiffres mis en indices, en partant de o pour la section terminale la plus basse, de 1 pour la section moyenne la plus basse. Ainsi on écrira :

$$v = \tfrac{1}{3}\,(g_0 + 4\,g_1 + g_2)\,l$$

ou

$$v = (\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3)\,l$$

On ne s'écartera de cette règle que si les situations des sections transversales sont particulièrement caractérisées par les longueurs : ainsi la formule de Simony s'écrira :

$$v = \tfrac{1}{3}\,[2\,(g_{l\frac{1}{4}} + g_{l\frac{3}{4}}) - g_{l\frac{1}{2}}]\,l$$

ou plus brièvement, puisqu'il n'y a pas d'erreur possible :

$$v = \frac{1}{3} \left[2 \left(g_{\frac{1}{4}} + g_{\frac{3}{4}} \right) - g_{\frac{1}{4}} \right] l$$

2. Bois sur pied.

h, hauteur (ou longueur),
d, diamètre à 1m30 du sol,
g, surface transversale à 1m30 du sol,
v, volume,
f, coefficient de forme (souvent remplacé par F),
Ψ, coefficient de forme de la portion de tige située en dessous de 1m30 (expression intervenant à propos du coefficient de forme absolu).

Remarques. — Des indices placés sous la lettre v permettront de distinguer le volume en bois fort v_d, en menu bois v_r, celui du fût v_s, de l'arbre v_b, des branches v_a (derb — Reis — Schaft — Baum — Astholz).

Les mêmes indices, accompagnant la lettre f, désigneront les coefficients de forme du bois fort, du menu bois, etc.

Des accents spécifieront les différentes sortes de coefficients de forme :

f, coefficient de forme à hauteur de poitrine,
f', — absolu,
f'', — vrai.

3. Peuplements.

Les lettres h, d et g auront en général le sens donné à propos des bois sur pied.

Un indice sera adjoint à ces lettres pour distinguer les catégories de diamètres ou catégories de grosseur.

$$h_1,\ h_2,\ h_3,$$
$$d_1,\ d_2,\ d_3,$$
$$g_1,\ g_2,\ g_3.$$

Le nombre de tiges sera représenté par n, et ici encore n_1, n_2, n_3 correspondront aux catégories de diamètre ci-dessus.

Le volume d'une tige étant v, les signes v_1, v_2, v_3 seront les volumes moyens des tiges de diamètres d_1, d_2, d_3; f_1, f_2, f_3; ψ_1, ψ_2, ψ_3 leurs coefficients de forme. Ces indices, 1, 2, 3... se juxtaposeront aux indices d, s, etc..., pour désigner le coefficient de forme du bois fort des tiges de diamètre d_1, etc... On rencontrera de même les signes f'_1, etc...

Les totaux du nombre de tiges, des surfaces transversales, etc., du

massif s'exprimeront par les majuscules correspondantes, ou plus rarement par les minuscules entre parenthèses carrées.

$$n_1 + n_2 + \ldots\ldots = \mathrm{N}, \text{ plus rarement } [n]$$
$$g_1 n_1 + g_2 n_2 + \ldots = \mathrm{G}, \quad — \quad [gn]$$
$$v_1 n_1 + v_2 n_2 + \ldots = \mathrm{V}, \quad — \quad [vn]$$

On ajoutera s'il y a lieu un indice à la lettre V pour distinguer le bois fort, le menu bois, etc.

Si on répartit les catégories de diamètres ou de grosseurs en classes de diamètres ou de grosseurs, le nombre de tiges, le volume total de chaque classe, etc...,seront représentés par une majuscule pourvue d'un indice :

$$\mathrm{N}_1,\ \mathrm{N}_2,\ \mathrm{N}_3,$$
$$\mathrm{G}_1,\ \mathrm{G}_2,\ \mathrm{G}_3,$$
$$\mathrm{V}_1,\ \mathrm{V}_2,\ \mathrm{V}_3.$$

Inutile d'ajouter que $\mathrm{V}_1 d$ sera le volume total en bois fort, $\mathrm{V}_1 r$ en menu bois, etc...

La hauteur moyenne, le diamètre moyen, le coefficient de forme moyen soit du peuplement, soit des classes de grosseur, s'expriment aussi par des majuscules. Quant aux sections horizontales des classes, on les désigne également par la lettre G, mais accompagnée d'un accent pour éviter toute confusion avec la surface horizontale totale. Les mêmes notations s'emploient pour les valeurs analogues se rapportant à la tige moyenne du peuplement ou des classes. Nous trouverons donc :

Peuplement.	Classes.
H	$\mathrm{H}_1,\ \mathrm{H}_2,\ \mathrm{H}_3,$
D	$\mathrm{D}',\ \mathrm{D}_2,\ \mathrm{D}_3,$
F	$\mathrm{F}_1,\ \mathrm{F}_2,\ \mathrm{F}_3,$
G'	$\mathrm{G}'_1\ \mathrm{G}'_2,\ \mathrm{G}'_3.$
Ajoutons y :	
ψ	$\psi_1,\quad \psi_2,\quad \psi_3.$

Les indices caractéristiques du bois fort, du menu bois, etc..., les accents adoptés pour distinguer les différentes sortes de coefficient de forme, trouvent toujours leur emploi.

Le nombre des tiges d'expérience servant à déterminer la valeur moyenne est représenté par la lettre v, pour le peuplement, — et par v_1, v_2, v_3 pour les diverses classes.

On écrit :

$$v_1 + v_2 + v_3 + \ldots\ldots = \mathrm{N}', \text{ ou exceptionnellement } = [v]$$

La surface transversale de ces tiges d'expérience s'exprime par γ; leur volume par i.

Donc $\gamma_1 v_1 + \gamma_2 v_2 + \gamma_3 v_3 + \ldots\ldots = \Gamma$ ou exceptionnellement $[\gamma v]$
$i_1 v_1 + i_2 v_2 + i_3 v_3 + \ldots\ldots = I$ — $[i v]$

4. Age.

a, âge.
$a_1\ a_2\ a_3$, âges des différents degrés de diamètre.
A, âge moyen de peuplement.
A_1, A_2, A_3, âges moyens des classes de grosseur.

Pour distinguer le *Massenalter* (1) de l'âge moyen, on emploie l'indice v. On écrit donc A_v ,au lieu de A.

5. Accroissement.

L'accroissement annuel est représenté par z, l'accroissement moyen par θ. On écrit.

	Accroissement courant	Accroissement moyen.
Pour les catégories de diamètre	z^1, z_2, z_3,	θ_1, θ_2, θ_3;
— les classes	Z_1, Z_2, Z_3	Θ_1, Θ_2, Θ_3,
— tout le peuplement	Z	Θ

L'accroissement annuel périodique et l'accroissement moyen périodique s'expriment de même; mais on met en indice entre parenthèses un chiffre représentant le nombre d'années de la période;

Exemples : $z_{(20)}$, $\Theta_{1\,(25)}$, etc.

La lettre p désigne le taux d'accroissement. Des indices, qui doivent exactement correspondre à ceux employés précédemment (volumes, coefficients de forme), indiquent à quelle nature d'accroissement se rapporte le taux. Exemple p_v taux d'accroissement en volume, P_{vd} taux d'accroissement en volume de bois fort, P_{vs} taux d'accroissement du fût.

(1) *Massenalter*, âge auquel un peuplement imaginaire d'un seul âge aurait *même volume* que le peuplement d'âges multiples considéré, toutes choses égales d'ailleurs.

Les notations, d'origine allemande, se retrouvent assez facilement. G. de *Grund*, est la surface terrière des arbres; q, de Gewicht, pour éviter la répétition de g; p, de procent, le taux; Z, de *Zuwachs*, l'accroissement, la grandeur variable.

LES FORÊTS DU BASSIN INFÉRIEUR DE LA LOIRE
ET LES BOIS DE MARINE, VERS 1820

Les rapports du service des constructions navales que M. le Conservateur Le Grix [1] a bien voulu offrir à la bibliothèque de l'École nationale forestière visent la partie du bassin inférieur de la Loire comprenant les 13 départements suivants : la Haute-Vienne, la Creuse, la Vienne, les Deux-Sèvres, la Vendée, la Charente-Inférieure, et l'Allier, qui formaient la 1re subdivision confiée à M. le directeur Mallot ; l'Indre-et-Loire, le Maine-et-Loire, la Mayenne, l'Orne et la Sarthe, qui composaient la 3e subdivision dirigée par M. Le Grix.

A l'occasion d'une statistique générale des ressources que chacune de ces circonscriptions peut et pourra fournir aux constructions navales, ces deux chefs de service déplorent leur appauvrissement successif en bois de cette nature, quelle qu'en soit la provenance : forêts royales, bois de particuliers, arbres épars dans les campagnes.

La description sommaire des peuplements actuels, l'étude critique des pratiques culturales qui préparaient ceux de l'avenir peuvent contribuer à éclairer certains chapitres de l'histoire des futaies de l'Ouest. C'est à ce titre que nous en présentons l'analyse aux lecteurs de la *Revue*.

I. — Forêts royales

Dans la région considérée, l'étendue des forêts royales dépassait 60.000 hectares; mais toutes n'étaient pas susceptibles de produire des bois de marine. Les unes, comme la forêt de Braconne (5166 hectares), comme celle d'Andaine (6249 hectares), à cause de la mauvaise qualité de leur sol, *sont aménagées en ordre de taillis qu'on coupe depuis 10 jusqu'à 30 ans;* d'autres, comme les deux tiers de la forêt de Tronçais, soit plus de 6000 hectares, sont exploitées à d'aussi courtes révolutions, en vue de la production du charbon qu'elles doivent fournir aux forges et aux verreries usagères.

Ces taillis n'offrent aucune ressource aux constructions navales; car les arbres qu'on y réserve, quelles que soient leurs dimensions en grosseur, et leur qualité, sont trop courts pour permettre de donner aux pièces les longueurs voulues. De plus, ils sont souvent gélifs, roulés, *gorgus ou guibrés*, ce qui occasionne de grands rebuts ; d'autant plus que

1. — Voir la *Revue des Eaux et Forêts*, n° 16, du 15 septembre 1898, p. 585.

le nombre des pièces déclassées sur pied est encore augmenté après l'abatage par la difficulté de reconnaître dans un taillis les vices même extérieurs[1].

Il ne serait pas surprenant que cette opinion sans cesse répétée, depuis Duhamel du Monceau, par les ingénieurs forestiers du service des constructions navales ait été la cause principale du discrédit dans lequel est tombé le taillis sous futaie chez nos maîtres.

D'autre part, pendant la période de 1810 à 1815, tous les bois royaux, et notamment les plus riches en vieilles futaies, ont été parcourus par des exploitations supplémentaires exagérées.

C'est probablement à cette série de coupes extraordinaires qu'il faut attribuer les lacunes que l'on constate actuellement dans la suite des âges de toutes nos futaies à chêne, où les peuplements de 120 à 200 ans font à peu près partout défaut. Cette observation n'est pas d'ailleurs spéciale à la France, car les grands massifs feuillus de l'Allemagne centrale : le Hartz dans le Palatinat, le Spessart en Franconie, et d'autres sont dans le même cas.

Dans plusieurs forêts, les auteurs constatent les fâcheux effets des aménagements à révolutions trop courtes, dont les coupes se suivent systématiquement de proche en proche sans tenir aucun compte, ni de la distribution irrégulière des âges, ni des différences dans la fertilité des *veines du sol*. C'est ainsi qu'on est conduit à couper des bois de 80 à 100 ans, quand, plus loin, on laisse dépérir sur pied des peuplements de 200 ans et plus.

Dans la réserve de Tronçais, par exemple, sur plus de 3.000 hectares, 225 à peine profitent encore, tout le reste étant mûr ou dépérissant. *J'y ai vu*, dit M. Mallot, *un grand nombre d'arbres qui étaient d'une grosseur démesurée (12 à 16 pieds de circonférence) et si usés par la vieillesse que de gros vers les rongeaient au point de soulever l'écorce et de la détacher.* M Le Grix signale le même fait dans les massifs de Chandelais et de Monnaie (Maine-et-Loire), où des arbres de 250 à 300 ans dépérissent depuis plus d'un demi-siècle sous la forme de *chênes pommiers, étouffés par des lierres, rabougris, dépérissants, sur un sol couvert de houx et de fougères. Ces futaies sont sûrement très anciennes puisqu'on y trouve souvent, au milieu des chênes décrépits, des hêtres déjà forts qui paraissent avoir remplacé ceux qui*

1. — Cependant la marine recherchait les chênes du bassin de la Saône, crûs en sols fertiles sur des taillis exploités à longue révolution, depuis la forêt de Bourlans, dans l'entraigues de la Saône et du Doubs, jusqu'aux forêts de Darney, à la naissance de la vallée. N. D. L. R.

avaient pris naissance en même temps que le massif aujourd'hui tout à fait dépérissant.

Ce sont bien là les vieilles futaies irrégulières décrites par Lorentz et Parade. Quoi qu'il en soit, l'auteur a bien raison de dire : *Quels que fussent les inconvénients de l'aménagement arrêté, il était naturel, dans l'intérêt même du propriétaire, d'en commencer l'exécution par l'abatage des bois les plus âgés.*

Enfin, il insiste sur ce fait que :

Beaucoup de forêts n'ont pas encore d'aménagement fixe et les fréquentes mutations dans les sous-inspecteurs et les autres agents de l'Administration font qu'il n'y a pas de suite dans cette partie importante du service public.

A propos des exploitations, les deux Directeurs se plaignent que les coupes assises de proche en proche, avec réserve de vingt porte-graines par hectare, telles que les prescrit l'ordonnance de 1669, portent un préjudice considérable aux approvisionnements de la marine.

Un relevé fait en 1810, dit M. Mallot, *prouve que les baliveaux réservés privent la marine de plus d'un dixième des ressources qu'elle retire des forêts royales ; ce sont précisément les bois de choix qui sont marqués.* Or, quand ceux-ci résistent aux vents qui les tourmentent dans l'état d'isolement où ils se trouvent après l'exploitation, ils ne tardent pas à se couvrir de branches gourmandes et à mourir en cîme, *Dans cet état, ils ne portent plus de graines.*

Non seulement les plus beaux arbres disparaissent ainsi, inutiles pour la forêt et pour la marine, mais souvent le nombre exagéré des baliveaux, *futaie ou arbres de corde*, est des plus nuisibles aux jeunes repeuplements, qu'ils étouffent sous leur couvert. Il en est ainsi dans les forêts de Loches et de Chinon, où *il serait convenable de les abattre au plus tôt, puisqu'il est peu probable qu'ils se conservent jusqu'à la maturité de la futaie qu'ils ont produite.*

Après cette juste critique, on est quelque peu surpris de lire dans le rapport de M. Le Grix, à la date de 1824, la description suivante d'une nouvelle méthode de régénération appliquée dans la forêt de Bellême.

Le canton de la vallée Saint-Ouen passe pour renfermer les arbres les plus anciens de la forêt de Bellême. On y a suivi dans les coupes une méthode nouvelle qui consiste à abattre à blanc étoc toute la futaie dans une période de 9 à 12 ans. On fait tomber d'abord le quart des arbres les moins bien conservés. Trois ou quatre ans après, on en abat un autre quart et ainsi de suite. On se propose de produire par ce procédé un réensemencement naturel dont on

attend les meilleurs résultats, quoiqu'on puisse objecter que l'abatage, le mouvement des bois et tous les travaux qu'on exécute sur le parterre d'une exploitation, endommageraient les jeunes plants qui naîtront dans l'intervalle qui séparera la première et la dernière coupe. Ces craintes ne se sont pas réalisées, car on peut admirer, parcelle D 8 de la vallée Saint-Ouen, les splendides résultats obtenus par cette première application de la méthode du « réensemencement naturel et des éclaircies ».

Il semble que la seule amélioration culturale pratiquée à cette époque consistait dans le recépage systématique de tous les taillis vers l'âge de 30 ans. On désignait d'ailleurs par le mot de « *taillis* » tous les jeunes bois jusque vers l'âge de 40 ans, quelles qu'en fussent l'origine et la consistance.

Le plus souvent, dans les régénérations d'aventure obtenues par la coupe unique, les bois blancs, les trembles, les bouleaux, quelquefois les hêtres occupaient une place prépondérante dans les peuplements. Un recépage radical avait pour effet de mettre le chêne, qui repousse bien de souche, en meilleure posture pour résister aux autres essences moins bien douées que lui sous ce rapport. Partout, en parcourant les forêts de l'Ouest, il est facile de retrouver les traces de ces recépages dans les hauts perchis et les jeunes futaies âgés de 70 à 120 ans. Mais déjà apparaissent les tendances qu'ont certains forestiers à pratiquer des opérations nouvelles qu'ils désignent sous les noms de « *nettoiement* » et « *d'éclaircies successives* ». Les premiers, trop radicaux, les secondes, trop timides et trop rares au gré des Directeurs de la marine. A propos d'un *taillis* de cinquante ans, M. Mallot dit : *Il serait bon de l'éclaircir, cette petite expérience ferait apprécier les difficultés de ce genre de culture et engagerait peut-être à l'appliquer à un plus grand massif de bois.* Plus loin, il en recommande l'essai dans la forêt de Vierzon.

Mais c'est encore dans la belle forêt de Bellême, où certains cantons dépassent en ressources tout ce qu'on peut trouver ailleurs, que se font dans ce sens les premiers essais sérieux dans la voie du progrès.

Après les exploitations, dit M. Le Grix, *on cultive par éclaircie les cantons les mieux fournis en bois durs. On ignore les conditions particulières de ces coupes. On suppose que la condition unique, très insuffisante à notre avis, est de respecter tous les chênes et tous les hêtres. Dans le plus grand nombre des cas, elle conduit à trop abattre, ou à trop réserver. On peut croire qu'on ne réserve pas assez de plants pour que les tiges soient à l'abri des eaux plu-*

viales et des rayons du soleil, puisqu'on voit tous les jeunes arbres demeurés sur pied se couvrir d'une multitude de petites branches qui nuisent à leur accroissement. Si la condition essentielle pour qu'une coupe par éclaircie soit profitable aux brins réservés est qu'ils soient assez près l'un de l'autre pour que leurs faibles bouquets se touchent, se portent ombrage et se garantissent mutuellement des grands-courants d'air, il faudrait, quand le nombre des plants est insuffisant, laisser quelques bois blancs sur pied jusqu'à la nouvelle coupe.

On ne saurait mieux dire et nous nous arrêtons sur cette phrase qu'on ne croirait pas avoir été écrite le 15 novembre 1822.

II. — Bois de Particuliers

Les bois appartenant aux particuliers occupaient aussi de très grandes surfaces dans cette région, où certains domaines seigneuriaux rivalisaient en étendue avec les forêts royales. Il suffit de citer : la forêt d'Amboise (Indre-et-Loire) au duc d'Orléans, celle de Concise (Mayenne) au prince de la Trémouille, celles de Bonnétable (Sarthe) au duc de Montmorency, et de Vibray au Marquis de Vibray, les massifs de Cillé, de la Chartreuse du Parc, etc...

Ces bois ont fourni beaucoup de pièces à la marine pendant la période de 1815 à 1822, peut-être même deux fois plus que les forêts royales ; mais actuellement tous ou presque tous sont épuisés par les exploitations immodérées qui y ont été faites pendant le 15 dernières années.

Partout, chacun se hâte de réaliser les cantons les plus riches en futaie. Les réserves des anciens domaines, comme les futaies provenant des récentes aliénations de forêts royales, ont disparu, en partie défrichées, en partie remplacées par des taillis destinés à fournir du charbon.

Tous les propriétaires sont également convaincus que les fonds les moins bien placés sont ceux qui croissent en futaie. *Pour réparer autant que possible le mal qui a été fait, je pense,* dit M. Mallot, *qu'il est urgent de prendre des mesures efficaces pour porter les propriétaires à la reproduction des futaies. La diminution de l'impôt foncier sur les futaies me paraît être le moyen le plus propre à remplir ce but.*

Le mal était irréparable !!

III. — Arbres épars

Dans plusieurs départements pauvres en forêts, comme les Deux-Sèvres, la Creuse, la Haute-Vienne, la Vendée, les seuls bois que la marine pouvait se procurer provenaient des petites propriétés particulières et d'arbres épars dans les haies. Toutefois, ces suprêmes ressources deviennent à peu près nulles; car, dans ces régions, les arbres isolés sont traités par l'émonde et ne fournissent que des bois tarés. Le cas échéant, les meilleures pièces sont achetées en seconde main à des petits marchands qui les font travailler en vue de les céder à la marine.

Le département de la Mayenne fournit encore de très bons bois courbes et courbants provenant des chênes épars autour des héritages. Mais, à leur tour, on les réalise rapidement; d'abord dans les terres cultivées, puis dans les pâtures où on les a conservés plus longtemps. Leur fin approche.

De même dans l'Orne, comme dans l'Indre-et-Loire et la Vienne, ont disparu les *Chênes glandiers* qui n'ont plus leur raison d'être dans un pays où les pâturages, les fruits et les grains suffisent à la nourriture du nombreux bétail qu'on y élève. Nulle part ces arbres ne sont remplacés.

En résumé, l'avenir ne peut plus compter que sur les produits des forêts royales. Il est donc de la plus grande importance de les aménager de manière à leur faire fournir les plus grands produits possibles en bois de marine.

Constatons que cette situation était la conséquence nécessaire des difficultés dont l'ordonnance royale de 1816, tout en reproduisant les textes de 1669, avait entouré les anciens droits de préemption, au profit de la marine, sur tous les bois de chêne propres à son usage, que l'État, les communes et les particuliers désignaient chaque année à l'exploitation.

Mais faisons surtout remarquer combien, à cette époque, les ingénieurs du service des constructions navales, suivant en cela les traditions de leur illustre maître, Duhamel du Monceau, traitent avec compétence toutes les questions relatives à l'exploitation des forêts. Combien aussi les vieilles archives de ce département doivent renfermer de documents utiles à être consultés par des forestiers.

L. Boppe.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Mérite agricole. — Médaille forestière. — Le reboisement dans la Loire. — Société de secours mutuels des Hautes-Pyrénées. — Concours général agricole de Paris. — Graines forestières.

— Par décret en date du 5 novembre 1898 et par arrêté en date du même jour, la décoration du Mérite agricole a été conférée aux personnes ci-après désignées :

Grade d'officier.

M. Arbeltier-Jullien de la Boullaye (Pierre-Marie-Christophe Ernest), inspecteur adjoint des eaux et forêts à Troyes (Aube) : président de la société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube ; 32 ans de services. Chevalier du 17 décembre 1890.

Grade de chevalier.

M. Ménestrel (Charles-Ferdinand), inspecteur des eaux et forêts à Troyes (Aube); 29 ans de services.

— Par arrêté du Ministre de l'agriculture, en date du 5 novembre 1898, rendu sur la proposition du conseiller d'État directeur des eaux et forêts, la médaille forestière a été décernée à M. Thénard (Joseph-Émile), brigadier domanial des eaux et forêts à Arces (Yonne); 23 ans de services forestiers, 5 ans de services militaires.

— Le Conseil général de la Loire, dans sa séance du 26 août dernier, considérant que la surface des terrains incultes dont le reboisement s'impose dans le département à raison de la déclivité du sol et de la nécessité de rendre productifs des terrains non utilisés, est de 31.187 hectares, a émis le vœu suivant :

Qu'il soit ajouté à l'article 2 de la loi du 4 avril 1882 un paragraphe 2 et un paragraphe 3 ainsi conçus :

§ 2. — L'utilité publique pourra également être déclarée lorsque l'intérêt de la navigation, de la régularisation du régime des eaux et de la conservation de la fertilité du sol la rendront nécessaire.

§ 3. — Un règlement d'administration publique déterminera les périmètres de conservation des bois situés dans le bassin supérieur des fleuves et rivières. Toute coupe à blanc dans ces périmètres, non suivie de repeuplement, sera considérée comme un défrichement illicite.

Et le conseil a inscrit au budget du département une somme de 500 francs pour les études des terrains à reboiser.

D'autre part la Société d'Agriculture du département de la Loire a pris l'initiative de la formation d'un *Syndicat forestier*.

Ce Syndicat a pour objet les intérêts généraux des propriétaires forestiers et spécialement :

1° La surveillance des bois par des gardes embrigadés ;

2° L'entretien et la bonne exploitation des bois, le reboisement des clairières et incultes ;

3° Le relèvement et la régularisation des prix de vente ;

4° De donner des avis et consultations sur tout ce qui regarde la profession et d'aider les syndiqués par tous les moyens en son pouvoir ;

5° Éventuellement et comme conséquence de prendre l'initiative et d'encourager toute œuvre distincte venant en aide aux propriétaires forestiers.

L'union des propriétaires aura aussi pour résultats nécessaires de les mettre en relations entre eux, de leur donner force et confiance et de faire naître des entreprises fructueuses de reboisements. Déjà 70 adhésions ont été données au syndicat. L'avenir lui sourit, car dès à présent le commerce des bois à Saint-Étienne s'élève à six millions de francs par an.

D'ailleurs, les Compagnies de mines ont un intérêt plus grand encore que de simples spéculateurs à reboiser les landes et les versants incultes dans une région où elles doivent exploiter chaque année 1.130 hectares de bois pour subvenir à leurs propres besoins. Le jour où ces compagnies auront entrepris des reboisements bien entendus, la question des eaux et forêts dans la Loire sera bien près d'être heureusement résolue.

Le département du Rhône s'occupe aussi du reboisement et déjà on peut se demander si c'est de Lyon ou de Saint-Étienne que partira le signal de la restauration des Cévennes septentrional.

— La société de secours mutuels des Préposés forestiers des Hautes-Pyrénées, fondée par M. de Rostang, Inspecteur des eaux et forêts à Tarbes, et dont la *Revue* du 1er février dernier a annoncé la création, vient d'achever sa première année de fonctionnement. Elle comprend 20 membres fondateurs, un membre honoraire et 133 membres participants, représentant la presque totalité des préposés du département ; les membres fondateurs versent une fois pour toutes une somme de 50 francs, et la cotisation annuelle des membres participants est fixée à six francs. Au cours de l'année, il a été distribué 10 secours.

Lors de son Assemblée générale, la société a voté à l'unanimité la

constitution de son fonds de réserve en fonds de retraites. Il résulte de cette décision qu'aux termes de la loi du 1er avril 1898 (*Revue* du 15 mai), les membres participants âgés d'au moins 50 ans et ayant acquitté la cotisation sociale pendant 15 ans, pourront jouir d'une pension viagère de retraite, quels que soient d'ailleurs le nombre et la quotité des secours qui auront pu leur être alloués pendant ces 15 années. De plus, la Société bénéficiera à chaque exercice des subventions très importantes accordées par l'État aux mutualités ayant transformé leur capital en fonds de retraites.

Le but de l'œuvre est donc de venir en aide dans le présent à nos modestes collaborateurs, et d'améliorer leur situation dans l'avenir en leur assurant une pension viagère qui s'ajoutera à leur retraite administrative.

En fin d'année, secours et frais de toute nature payés, il a été versé par la Société à la Caisse des Dépôts et Consignations, pour être affectée à la création du fonds de retraites, une somme de 3191 fr. 75. En tenant compte de la subvention qui sera allouée par l'État pour ce versement, et dont le montant peut être calculé au prorata de celles accordées en 1897 aux Sociétés similaires du département, la Société de secours mutuels des Préposés forestiers des Hautes-Pyrénées aura à son actif, après une première année d'exercice, un capital de retraites de plus de 4200 francs.

Ce début permet d'envisager l'avenir avec d'autant plus de confiance que la Société compte sur des ressources supplémentaires auxquelles elle n'a pas cru devoir encore recourir.

— Par arrêté en date du 16 novembre 1898 pris sur l'avis du conseil des inspecteurs de l'agriculture, le ministre de l'agriculture a décidé que le concours général agricole de Paris se tiendrait à la galerie des Machines, au Champ de Mars, du lundi 27 février au mardi 7 mars 1899.

— De Darmstadt, M. Henri Keller fils nous donne les renseignements suivants sur la récolte des graines forestières en 1898.

Essences résineuses. — La plus importante espèce, le *Pin sylvestre*, n'a produit, encore cette année, que très peu de graines. Ce n'est qu'en payant des prix élevés que l'on pourra décider les récolteurs à cueillir le peu de cônes qu'il y a eu, de sorte que les graines de parfaite qualité ne seront pas à bon marché.

L'*Epicéa*, par contre, a très bien réussi. Il y a beaucoup d'années que le prix de ces graines — qui au printemps dernier étaient plus chères que jamais — n'a pas été aussi bas que cette fois.

Le *Pin du Lord Weymouth* n'a donné de récolte qu'en certains pe-

tits districts. Malgré cela le prix des graines ne s'élève pas au-dessus de la moyenne.

Il en est à peu près de même pour le *Mélèze* et le *Pin noir d'Autriche*.

Le *Sapin argenté* a rendu beaucoup de graines, qui sont d'excellente qualité et à bon marché.

Essences feuillues. — Le *Chêne commun* et le *Hêtre* promettaient une récolte abondante, mais pendant l'été les fruits sont tombés pour la plupart, de sorte que, dans quelques contrées où il vaut encore la peine de les faire ramasser, l'on doit les payer à bon prix. Tout porte à croire que d'ici au printemps les glands et les faînes deviendront encore bien plus chers. Il est donc à conseiller, surtout cette fois, de faire ses achats dès maintenant, en automne, de faire venir les semences et de les hiverner chez soi. La qualité des glands et des faînes ne laisse rien à désirer.

La glandée du *Chêne rouge d'Amérique* est très restreinte. Le *Bouleau* a aussi bien mal fructifié.

Les autres espèces, telles que : *Aune rouge et blanc*, *Tilleuls*, *Frêne*, *Charme*, *Acacia*, etc., ont eu une récolte moyenne, et les graines peuvent être livrées à des prix modérés.

Essences exotiques. — Nous faisons de nouveau revenir les graines des principales espèces.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DE L'ADMINISTRATION DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
17 oct.	Jolyet.	Insp. adj., attaché à la station de recherches et d'expériences, Ecole des Eaux et Forêts.	Insp. adj., chargé de cours, Ecole des Eaux et Forêts.
11 nov.	Bourgoin.	G. Gén., Azazga (Alger).	G. Gén., Ammi-Moussa (Oran) (1).
id.	Boudy.	G. G., attaché à l'Insp. de Lesparre. Résid. : Bordeaux (Gironde).	G. Gén., Azazga.
22 nov.	Sabatier de Lachadenède.	G. Gén. stag., attaché à l'Insp. de Nîmes-Ouest (Gard).	G. Gén. stag., Médéa (Alger).

(1) En remplacement de M. Carrière, qui a reçu une autre destination.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

LES TAILLIS SOUS FUTAIE

DANS LE BASSIN DE LA SAÔNE

BALIVAGES

Les données expérimentales inscrites dans l'étude précédente nous ont permis d'orienter la culture des taillis sous futaie et de dégager les principales inconnues du problème. Mais on se tromperait singulièrement si l'on pensait, avec leur seul concours, lever toutes les difficultés qui se présentent et suppléer ainsi à la pratique et à l'art.

Tout d'abord, nous n'avons pu donner, pour la futaie, que des moyennes; or, les moyennes ne parlent pas comme les faits. Tel arbre a, par exemple, 0^m30 de diamètre à 100 ans, et tel autre, voisin, aura au même âge 0^m50; le premier peut ne gagner, en 25 ans, que 0^m10, alors que le second s'accroîtra dans le même temps de 0^m30. D'où la nécessité de scruter le sujet à fond au moment du balivage, de tirer son horoscope. C'est chanceux, mais cela s'acquiert, pourtant, avec l'habitude de la forêt, la réflexion et surtout l'étude. Instruit par l'expérience, le forestier, qui a vu certains chênes dépérir sans causes apparentes, puis d'autres conserver indéfiniment leur air de jeunesse, réservera avec soin tous les arbres exceptionnels, qui acquièrent une plus-value considérable avec l'âge, et que, d'ailleurs, il ne pourrait généralement pas remplacer.

Le hêtre tombant en pleine vigueur, quand il a atteint les dimensions exploitables, c'est pour le chêne surtout que la question est délicate. Mille indices décèlent les arbres d'élite, aucun n'est sûr et frappant. En général, pour le pédonculé, c'est le fût qu'il faut tâter, l'écorce qu'il faut envisager, non la cîme, qui est toujours pauvre, grêle et trouée. Pour le rouvre, c'est la tête que, principalement, il faut voir. Mais la présence de branches sèches dans la couronne, toujours fréquente, n'est pas un indice de maturité ; au contraire, la mort de la flèche est un signe certain de caducité. Il y a, en effet, chez tous les arbres, et spécialement chez les chênes, une relation presque mystérieuse entre cette flèche et le pivot. Quand l'un s'oblitère, l'autre meurt.

Les échelles d'accroissement indiquant la grosseur moyenne des arbres dans un milieu donné et aux différents âges permettront aux propriétaires forestiers d'estimer approximativement la réserve et l'abandon de

leurs coupes. Il peut être bon parfois de contrôler rapidement le travail d'un régisseur, trop souvent enclin à favoriser le présent au détriment de l'avenir. Rien n'est plus simple, avec leur aide, que de se rendre compte de l'intensité du balivage, du degré de l'épargne ou de la réalisation, et de la valeur d'avenir de la futaie réservée. Ces opérations se réduisent toutes à de simples multiplications.

Dans la pratique des balivages, ces grosseurs moyennes ont pourtant un léger inconvénient, en ce sens qu'elles peuvent troubler le jugement de l'opérateur. En combinant l'accroissement des arbres retardataires et celui des arbres d'avenir, on abaisse beaucoup la moyenne de ceux-ci. Le fait est très apparent dans les meilleurs sols, où les différences d'accroissement peuvent être énormes ; il perd beaucoup de son importance dans les sols médiocres, où la végétation est uniformément lente.

Par tant de là, on peut immédiatement distinguer les arbres à laisser tomber, *les maigres*, et les arbres à réserver, *les gras*, suivant que leurs dimensions sont notablement inférieures ou supérieures à celles indiquées dans les tableaux ci-dessus.

C'est ainsi qu'on trouvera, dans le premier groupe, pour la grosseur moyenne des chênes :

A RÉSERVER :		A LAISSER TOMBER :	
ans.		ans.	
50	$1^{m}10$	50	$0^{m}90$
75	$1^{m}60$	75	$1^{m}30$
100	$2^{m}20$	100	$1^{m}60$
125	$2^{m}80$	125	$1^{m}90$
150	$3^{m}30$	150	$2^{m}30$

dans le deuxième groupe :

CHÊNES

A RÉSERVER :		A LAISSER TOMBER :	
ans.		ans.	
50	$0^{m}95$	50	$0^{m}75$
75	$1^{m}35$	75	$1^{m}05$
100	$1^{m}85$	100	$1^{m}25$
125	$2^{m}30$	125	$1^{m}50$
150	$2^{m}70$	150	$1^{m}80$

dans le troisième groupe :

CHÊNES

A RÉSERVER :		A LAISSER TOMBER :	
ans.		ans.	
50	0m90	50	0m70
75	1m25	75	0m95
100	1m65	100	1m15
125	2m »	125	1m40
150	2m35	150	1m65

dans le quatrième groupe :

CHÊNES

A RÉSERVER :		A LAISSER TOMBER :	
ans.		ans.	
50	0m75	50	0m65
75	1m10	75	0m90
100	1m40	100	1m10
125	1m70	125	1m30
150	2m »	150	1m50

Dans les cinquième et sixième groupes, la distinction des chênes d'élite et des chênes retardataires offre beaucoup moins d'intérêt. Le port de l'arbre et l'aspect extérieur de l'écorce suffisent ordinairement pour guider le marteau.

D'une autre part, il y a des forêts pauvres et des forêts riches, par conséquent très éloignées des termes moyens que nous avons indiqués. Dans les forêts pauvres, le balivage est presque forcé; dans les forêts riches, le choix est souvent embarrassant.

Voici, par exemple, une coupe à peu près sans arbres ou avec quelques vétérans. Qu'y faire ? Culbutera-t-on ces vieux chênes sous prétexte qu'ils ne rapportent que 1 à 1,5 p. 100 à leur propriétaire, et les remplacera-t-on par une nuée de baliveaux de l'âge ? Ce serait appauvrir la coupe et affaiblir le bataillon serré des jeunes perches. Un administrateur prévoyant fera la part du présent et abandonnera le tiers environ des gros arbres; il réservera le surplus. Vingt-cinq ans après, un second tiers tombera, mais les baliveaux seront devenus modernes ; ceux-ci passeront à l'état d'anciens à la révolution suivante et assureront largement l'avenir au moment précis où disparaîtront les derniers témoins de l'époque de gêne.

Voici encore de tout jeunes chênes, resplendissants de force et de santé, parmi un taillis d'aulne. Faut-il les exploiter en grand nombre

et conserver à la place des baliveaux de l'âge pour ne point dépasser un chiffre déterminé de modernes à l'hectare ? Consultez les échelles d'accroissement, voyez ce que gagnent le baliveau et le moderne, puis décidez : suivant vos besoins, vous en éliminerez un quart ou un cinquième, et vous garderez le restant. C'est votre fortune que vous venez d'édifier, ou celle de vos enfants. Ces modernes, devenus anciens, décupleront votre capital et votre revenu.

Dans les forêts très riches, c'est encore avec les échelles d'accroissement, en ayant sans cesse devant les yeux les valeurs aux différents âges, qu'on parvient à résoudre au mieux les questions embarrassantes. S'agit-il de deux chênes également bien venants? C'est le plus gros qui doit rester. S'agit-il d'un ancien et de deux modernes plus ou moins déjetés par la ramure du premier? On donnera encore la préférence à l'ancien, s'il est vigoureux. S'agit-il de trois modernes? On enlèvera celui qui gêne les deux autres.

En forêt de hêtre, un moderne vaut mieux que deux ou trois baliveaux, deux modernes valent généralement mieux qu'un ancien, mais un ancien vaut mieux que rien du tout. La lettre tue et l'esprit vivifie.

C'en est assez pour montrer que les taillis sous futaie ne sont pas chose simple et que le traitement n'en est pas aussi facile qu'on pourrait le croire. De fortes études, un contact journalier avec la forêt, permettent seuls de s'en rendre maître.

DURÉE DE LA RÉVOLUTION

S'il ne s'agissait que de taillis simples, la détermination de la durée de la révolution n'offrirait aucune difficulté. Il suffirait de se reporter aux revenus périodiques indiqués pour chaque groupe dans la première partie de ce travail et de calculer, au taux des placements forestiers, le capital qui y correspond. L'âge du taillis exploitable serait précisément celui qui donne le *capital maximum ;* il donne aussi le revenu le plus avantageux. On trouverait ainsi que, pour un taux de 4 o/o très suffisant, la meilleure révolution serait de :

30 ans	pour les taillis du 1er groupe.
	— 2e —
	— 3e —
35 ans	pour les taillis du 4e groupe.
	— 5e —
40 ans	— 6e —

Mais, dans les taillis composés, le sous-bois offre, comme nous l'avons

montré, une importance qui décroît avec la fertilité du sol, de telle sorte que l'on peut distinguer :

Les forêts où la futaie prime de beaucoup le taillis	1er groupe. 2e — 3e —
Les forêts où la futaie et le taillis sont destinés à agir et à réagir de plus en plus l'un sur l'autre et à se féconder réciproquement.....	4e — et 5e —
Les forêts où le taillis prime de beaucoup la futaie	6e —

Dans les premières, la durée de la révolution doit être établie en vue surtout de la futaie ; dans les deuxièmes, en vue à la fois du taillis et de la futaie ; dans les troisièmes, en vue principalement du taillis.

Comment agit la révolution sur la futaie? De trois façons différentes. Elle *moule* en premier lieu la réserve, c'est-à-dire qu'elle détermine *une fois pour toutes* la *longueur* du bois de service et la *forme* du fût. Courte, elle donnera des arbres peu allongés, à décroissance rapide, souvent détériorés par la disparition des branches basses et les nœuds, et chez lesquels la proportion de bois d'œuvre ne sera guère que moitié du volume total. Longue, elle donnera des arbres élevés, bien filés, sains, et chez lesquels la proportion de bois d'œuvre atteindra les deux tiers du volume total. Elle influe en second lieu très fortement sur l'*étale*, abaissant ou élevant avec elle le cube maximum de la futaie réalisable sur l'unité de surface. Elle agit en dernier lieu avec une intensité considérable sur la composition, sur le choix et sur l'avenir des réserves. Avec de courtes révolutions, les morts-bois et les bois blancs sont très abondants et la futaie est pauvre en essences de bois durs ; de plus, les baliveaux sont faibles, exposés à mille accidents, et le forestier ne peut discerner avec quelque certitude les sujets d'avenir : aucun brin n'ayant été encore trempé par la lutte avec les rejets voisins et n'ayant eu le temps d'affirmer sa supériorité.

Avec de longues révolutions, au contraire, les morts-bois ont disparu, les bois durs forment la masse du peuplement, le recrutement de la réserve se fait avec facilité et d'autant mieux, en vue d'un avenir lointain, que les sujets d'élite se sont déjà spécialisés et frappent les yeux les moins exercés. Et *il faut beaucoup moins de baliveaux*.

Enfin, et c'est par là que nous terminerons, la durée de la révolution dépend aussi des essences qui entrent dans la composition de la futaie et de la constitution du taillis. Avec des pédonculés au clair feuillage, des frênes et des ormes, qui végètent isolément et très bien sur un sol nu et à peine ombragé, il n'est point nécessaire de pousser très haut la

révolution ; ces arbres étant, d'ailleurs, d'autant plus éprouvés par l'isolement que le massif a été plus longtemps fermé. Avec des rouvres, aux cimes larges et ovoïdes, des hêtres qui végètent mal sur un sol découvert ou enherbé et qui se plaisent à l'état de massif, on peut allonger sans crainte la révolution ; pour eux, du reste, la crise de l'isolement est beaucoup moins aiguë.

En résumé, et tout bien considéré et calculé, la durée de la révolution la plus avantageuse nous paraît devoir être, *en ce qui concerne les communes et les particuliers*, de :

25 ans pour les forêts du 1er groupe.			
25-30 ans	—	2e	—
30 ans	—	3e	—
30-35	—	4e	—
35 ans	—	5e	—
40 ans	—	6e	—

En prolongeant la révolution d'un taillis aménagé, il est bon d'éviter la multiplication des lignes nouvelles. Ainsi, pour passer d'une exploitation à 20 ou 25 ans, qui n'a que 20 ou 25 coupes, à une révolution de 35 ou 40 ans, on peut ordinairement se borner à des partages de coupes. Avec 18 ou 20 on en fait 36 ou 40 en divisant chacune par moitiés. On passerait de même de 24 à 36 en faisant de deux coupes actuelles trois coupes nouvelles. Et si avec 25 coupes on veut en obtenir 35, on pourra faire de même 30 coupes avec 20 des anciennes ; en conservant les 5 autres telles quelles on aura 35 coupes ; en les subdivisant chacune en deux on en ferait 40. Et il convient de procéder simplement bien plus que d'égaliser toutes les coupes.

OPÉRATIONS CULTURALES

MODE D'EXPLOITATION DES TAILLIS

Comment doit-on couper les taillis pour en obtenir les meilleurs rejets? Sans hésitation nous répondrons, avec l'Ordonnance de 1827; *à fleur de terre*. Et cela dans tous les sols. A cette condition seulement on obtiendra des rejets bien assis, vigoureux, qui pourront ultérieurement se créer un enracinement distinct et entrer plus tard, faute de mieux, dans la composition de la réserve.

La règle demande même une application sévère dans les terrains superficiels et maigres. Plus, en effet, les brins sont recepés haut, plus le nombre des rejets est abondant, plus aussi ils se font concurrence et s'affament. Qu'on examine les souches de charme, d'orme, d'érable et

même de hêtre en montagne ; toutes portent des nuées de rejets (30, 40 et plus), qui se tortillent, s'incurvent, s'entrelacent et se gênent mutuellement. Chez le chêne et le frêne, les choses se passent de façon bien différente. Les lances, rares et grosses, montent d'un jet comme des asperges. Cette surproduction des rejets chez certaines essences est bien une cause de leur infériorité. Il suffit, pour le voir, de comparer le déchet qui se produit avec l'âge. Vers la 30e ou la 40e année, il ne reste guère que le cinquième ou le sixième des rejets. Et les 7 ou 8 maîtresses tiges de charme ou d'érable ne valent pas, en volume, les 3 ou 4 lances de chêne. Cela est très apparent dans les vieux cordons.

C'est en automne et en hiver, c'est-à-dire pendant le repos de la végétation, mais en dehors de la période des grands froids, qu'il faut exploiter les taillis. Sans doute, on obtiendra des rejets jusqu'en août, mais, à coup sûr, ces rejets tardifs ne vaudront pas ceux qui sont nés au moment du réveil de la végétation. Ils seront plus grêles, moins étoffés et surtout moins bien aoûtés. Formés de jeunes tissus, gorgés de matières de réserve, ils sont exposés à de nombreux ravages de la part des insectes et des champignons parasites, et ils demeurent toujours à la merci des premières gelées ou d'un hiver rigoureux. On peut constater le fait dans toutes les coupes, où il est facile de noter que les premiers bourgeons évolués donnent naissance aux lances marquantes.

Le fait d'une bonne exploitation n'est pas indifférent à une distribution satisfaisante des essences précieuses comme le chêne, et l'on ne saurait y veiller de trop près. En particulier, l'écorcement dans les forêts de plaine, situées en sols fertiles, met les rejets de chêne en état d'infériorité manifeste vis-à-vis des autres essences mélangées, et plus d'une forêt doit à cette circonstance, soit la raréfaction du chêne dans le sous-bois, soit même l'introduction de la bruyère dans le tapis végétal.

On trouve souvent dans les vides des forêts des 4e et 6e groupes une végétation buissonnante de genévriers, d'épines noires et blanches, de troènes, de mahalebs, de nerprunes et de cornouillers qui n'ont aucune valeur vénale, et dont on impose bien à tort le recépage aux adjudicataires. Ces morts-bois, ordinairement armés d'épines et de piquants, aident beaucoup au boisement des clairières en essences longévives et s'opposent efficacement aux migrations du bétail. Au milieu de ces fourrés protecteurs, le gland germe, grandit et transforme économiquement la brosse en un taillis d'avenir. Au lieu donc de faire disparaître ces auxiliaires si utiles et si précieux, le forestier devra en prescrire soigneusement le maintien. A cette fin, il suffira d'insérer au cahier de vente une clause ainsi libellée : « L'adjudicataire sera tenu de res-

pecter la végétation buissonnante garnissant les vides et les clairières. » Une telle mesure est avantageuse à l'acheteur comme au vendeur.

UTILISATION COMME ENGRAIS DES RAMILLES ET DES RÉMANENTS DES EXPLOITATIONS

Nous avons signalé, il y a déjà dix ans, dans la *Revue*, le danger de l'incinération des ramilles occasionnant, en Côte-d'Or, la perte de nombreux baliveaux. Or, ce danger existe, non seulement pour les arbres de réserve, mais encore pour les souches de taillis, détruites sur l'emplacement des brasiers.

Dans maintes régions, il est aussi d'usage de *nettoyer* la coupe après l'exploitation, c'est-à-dire de ramasser tous les débris et de les brûler. Cette opération se fait d'avril à juin, précisément à une époque de l'année où le feu peut se propager facilement et sournoisement dans le tapis de feuilles mortes, et occasionner d'assez graves dégâts.

L'incinération des ramilles et des rémanents, dans les coupes exploitées ou en exploitation, nous apparaît comme dangereuse et vicieuse. Elle prive, en effet, la forêt d'une quantité importante d'azote et de matières minérales, puis le sol dénudé d'une couverture très utile. Dans le département du Doubs, les ramilles non utilisées sont laissées sur le parterre des coupes où elles s'usent naturellement. On pourrait craindre que ces amoncellements de brindilles, parfois considérables, ne nuisent à la reproduction des taillis. Il n'en est rien. Les rejets, au contraire, sortent de là tout particulièrement nombreux et vigoureux.

Au lieu de brûler les ramilles et les débris de toute nature qui encombrent le parquet des coupes, il vaut donc mieux les laisser pourrir *in situ*. Cette mesure est surtout recommandable dans les terrains rocheux, où elle constitue une véritable amélioration culturale. Deux ans suffisent généralement pour effacer les traces de l'exploitation, et le seul inconvénient qu'offre cette façon de procéder est de rendre les récolements un peu pénibles.

NETTOIEMENTS, DÉGAGEMENTS ET ÉCLAIRCIES

Les *nettoiements* sont des opérations culturales ayant pour but, au dire de leurs promoteurs, d'assurer la prééminence des bonnes essences et d'activer la végétation du taillis. Ils se font généralement dans des coupes âgées de 5 à 10 ans et portent : 1° sur les épines, les ronces, les viornes, les genêts, les buis et les bruyères; 2° sur les rejets traînants, difformes ou viciés ; 3° sur les plants de nerprun, de bourdaine, de cou-

drier et autres morts-bois peu longévifs; 4° enfin sur les charmes, tilleuls, trembles, etc., lorsque le sol est garni de bonnes essences.

On justifie ordinairement ces opérations, qui consistent à enlever des taillis les éléments ci-dessus énumérés, en faisant observer qu'une cepée d'épines, qui vaut o fr. 20 au moment de l'exploitation du taillis, tient la place d'une cepée de chêne valant 2 fr., ou encore celle de deux perches de frêne ou d'érable qui donneraient ensemble 3 fr. On a dit aussi, sans apporter de preuves à l'appui de cet aphorisme, que l'enlèvement du sous-bois agit sur les arbres de réserve comme une culture du sol.

Les forestiers du XVIIIe siècle, inventeurs des nettoiements, conseillaient de procéder avec prudence et recommandaient de ne jamais découvrir le sol. Ils avaient observé et reconnu que, sur un terrain débroussaillé, les cepées de bois durs périclitent lors des grandes chaleurs et qu'il naît, au niveau des brins recépés, une infinité de rejets qui affament la souche mère bien mieux et bien plus que les traînants enlevés. De nos jours, on a entendu dire, au contraire, qu'il fallait faire table rase du sous-bois et ne réserver que les brins d'avenir susceptibles d'entrer dans le matériel de la futaie. Les coupes de taillis ainsi faites ne sont autre chose que des nettoiements. Nous estimons, quant à nous, que les nettoiements sont onéreux, inutiles et dangereux.

La coupe des épines, des ronces, des genêts, des buis et des bruyères ne peut d'abord se faire en plein bois sans frais considérables ; elle ne s'opérera aisément que dans les vides, ou à proximité des vides, c'est-à-dire dans les endroits où, précisément, l'utilité du couvert et de l'abri n'est plus guère contestée. Il est certain qu'une cepée de chêne vaut mieux qu'une cepée d'épine, mais on ne voit pas comment le recépage de cette dernière peut faire surgir le gland sauveur. Ronces et épines drageonnent avec une merveilleuse facilité, et, en les coupant, on aura simplement substitué à un couvert déjà élevé, propice à l'installation des semis, un couvert bas et diffus. Ainsi, la forêt ne sera pas améliorée. La coupe des genêts, des bruyères, du buis, etc., ne se justifie pas plus que l'enlèvement des feuilles mortes; elle se traduit toujours par une exportation de matières minérales et par un appauvrissement du sol. Toutes les légumineuses, comme les genêts, les sarothamnes, les cytises, sont des plantes accumulatrices d'azote, dont les propriétés améliorantes ont été scientifiquement démontrées. On ne s'explique donc pas l'ostracisme dont on voudrait les frapper. Quant à l'enlèvement des bois blancs ou des rejets traînants, c'est pis encore. Ce sont eux qui, dans la jeunesse du recrû, protègent le sol de la manière la plus efficace contre l'invasion des herbes et qui poussent les baliveaux en hauteur.

Pour quelques fagots de brindilles sans valeur, on s'expose à ruiner la végétation des arbres de réserve et à récolter une charretée d'herbe.

Les taillis sous futaie, où ces pratiques vicieuses sont encore suivies, comptent parmi les plus misérables que nous connaissions. Ils sont pourtant, comme à Aiserey, Saint-Jean-de-Losne et Pagny (Côte-d'Or), situés sur d'excellents fonds.

L'objet réel de ces nettoiements est de faciliter le pâturage, et celui-ci perpétue et exagère l'effet nuisible des nettoiements, tasse le sol, détruit les semis qui se produisent, crée et étend les vides.

Si les nettoiements sont condamnables, les *dégagements de semis* sont, au contraire, recommandables partout où le chêne tend à devenir rare dans les taillis, et cela particulièrement dans les forêts des trois premiers groupes. L'action du forestier est surtout efficace pendant les dix premières années, c'est-à-dire pendant la grande phase de développement des rejets de souches. On dégage en été, à deux reprises différentes, dans les coupes âgées de 5 à 10 ans. Suivant les cas, on rabat entièrement les rejets nuisibles, ou on les étête simplement de façon à conserver un abri et un tuteur aux semis qui ont tendance à s'écraser. Le dégagement de 50 à 60 sujets bien choisis par hectare est largement suffisant comme appoint pour les besoins du balivage.

Dans les forêts des quatrième et cinquième groupes, il arrive souvent que les brins de semence sont rares et que la futaie se recrute surtout parmi les rejets de souches. La préparation des baliveaux par le procédé Bedel donnera d'excellents résultats. On choisit une cinquantaine de jeunes souches, à côté desquelles on plante un fort jalon, et on étête une première fois, vers l'âge de 3 ou 4 ans, moitié des rejets; on revient, cinq ans après, et on isole complètement la plus belle des lances conservées. Par ce moyen, la souche s'empâte peu et l'arbre n'englobe pas, dans sa patte, une trop grande quantité de bois nécrosé. La futaie gagne ainsi en qualité et en grosseur.

Les *éclaircies* sont très délicates, très difficiles à bien exécuter. Elles ont pour but d'activer le développement des lances d'avenir. Or, l'arbre aérien ne vit que par ses feuilles. C'est donc *en haut* qu'il faut éclaircir, de façon à augmenter la production du feuillage et son pouvoir d'assimilation; mais ce pouvoir d'assimilation est lié lui-même à l'état superficiel du sol, meuble et frais. Il faut donc éviter de toucher à l'étage dominé, aux traînants, aux courbants qui couvrent le terrain, l'enrichissent de leurs dépouilles et s'opposent au développement de nouveaux

rejets qui absorberaient le surcroît de nourriture donné à la souche.

Les éclaircies n'ont vraiment leur raison d'être que :

1° Dans les taillis exploités à longue révolution ;

2° Dans les taillis pauvres en réserves et dont on veut relever du premier jet l'étale en modifiant l'âge d'exploitation.

Elles doivent être proscrites absolument des forêts pâturées.

Pour voir clair dans ces opérations, susceptibles d'augmenter de 20 o/o peut-être le rendement, il faut encore que les morts-bois soient déjà naturellement éclaircis. En cas contraire, ce sont eux que déciment les gardes, et la forêt se trouve ainsi privée d'une foule de petits travailleurs très utiles, qui fabriquent le terreau doux et préparent le sol pour leurs grands voisins.

En résumé, l'éclaircie n'est recommandable, bonne et profitable :

Pour les forêts du premier groupe, que dans les taillis de 20 à 25 ans, exploités à 30 ans ;

Pour les forêts des deuxième et troisième groupes, que dans les taillis de 25 à 30 ans, exploités à 35 ans ;

Pour les forêts des quatrième et cinquième groupes, que dans les taillis de 30 à 35 ans, exploités à 40 ans ;

Pour les forêts du sixième groupe, que dans les taillis de 40 ans, exploités à 50 ans.

C'est dire qu'elles ne conviennent pas aux particuliers et rarement aux communes.

Mais, à côté de cela, tout allongement de révolution dans les taillis sous futaie éprouve les arbres *faits* composant la réserve. Le taillis, en s'élevant, pénètre dans la couronne et tue les branches basses. De là des tares nombreuses qui déprécient le bois. Pour y remédier, on surveillera de près la végétation de ces réserves, et au bout de trois ou quatre ans, à partir de l'âge auquel avaient lieu les exploitations antérieures, on enlèvera, à la périphérie, les perches engagées dans la cime des anciens et des vieilles écorces.

ÉLAGAGE

On ne doit pas toucher aux arbres de réserve. L'élagage est la source de la plupart des vices du bois apparents ou cachés. Il est d'autant plus dommageable que la fibre de l'essence considérée est plus humide.

Chez le chêne pédonculé, le frêne et l'orme tout enlèvement de branches de $0^{m}10$ de diamètre est suivi de pourriture sèche ou d'écoulements muqueux. L'arbre élagué perd 30 à 40 o/o de sa valeur.

Chez le chêne rouvre, le hêtre et le charme l'élagage est moins dan-

gereux, mais également inutile. Toute branche vivante contribue à la nutrition de l'arbre. Un kilogramme de feuilles produit environ 500 grammes de bois par an. En enlevant à un baliveau ayant crû sur roche 3 ou 4 kilos de feuilles, on lui fait perdre 1 kilo 500 à 2 kilos de bois, et l'on dégrade son fût.

ÉMONDAGE

L'émondage, ou enlèvement des gourmands, est utile surtout pour le chêne pédonculé subitement isolé ou ayant crû dans les taillis exploités à longue révolution. On le pratique en juillet, deux, trois ou quatre ans après l'exploitation du sous-bois. Il sauve l'arbre d'une crise quelquefois mortelle et prévient en partie la déformation du fût et la production exagérée d'aubier.

CORDONS

Les cordons ont disparu de presque toutes les forêts, en particulier de tous les bois soumis au régime forestier. Ils abritent cependant les jeunes coupes, préservent les arbres de la violence des vents et disséminent au loin, dans les taillis, la semence des essences longévives les mieux adaptées au sol et à la station. C'est à peine si on en rencontre encore quelques beaux échantillons dans certains bois particuliers bien tenus.

Legs oubliés des maîtrises, ces cordons font pourtant l'ornement des lignes, qu'ils maintiennent propres, ombragées et vivantes ; ils contribuent encore à la richesse des propriétaires. Ils constituent, en effet, une admirable réserve, une merveilleuse caisse d'épargne. Qu'on en juge par des exemples ! La forêt de Fontaine-Française (Côte-d'Or), à M. le comte de Chabriant, renferme, pour une étendue de 1,200 hectares, des cordons d'une valeur de plus de 80.000 fr. ! Le bois de Taniot, sur le territoire de la commune de Tanay (Côte-d'Or), a donné à son propriétaire, pour 300 mètres de cordons, âgés de 75-80 ans, situés en bordure des champs et de part et d'autre d'une sommière de 5 mètres, une somme de 4.000 fr. ! Et ce ne sont là que des profits directs. Les autres on les apercevra vite en inspectant les taillis bien composés et en regardant les réserves point chavirées, point endommagées par les météores, bien que souvent peu nombreuses.

Propriétaires particuliers, qui ne craignez pas d'innover avec du vieux et qui êtes exempts de préjugés, protégez vos forêts et vos coupes, non pas avec une cuirasse d'airain, mais avec une triple haie de troncs et de cimes. Vous en apprécierez tous les jours les bienfaits. Laissez sur vos

lignes et vos sommières, sur vos périmètres, 2 à 3 mètres de hauts taillis qui donneront à vos enfants du bois en abondance et des arbres géants. Et, soit que vous attendiez à l'automne le passage du lièvre et du chevreuil, soit que vous fassiez en été les honneurs de votre propriété, soit que vous assistiez au printemps au réveil des bourgeons, vous serez certainement saisis par le spectacle incomparable des grands bois et des hautes « futayes », par l'air d'opulence qui s'en exhale.

Ce jour-là, vous aurez compris sans effort l'importance des longues révolutions et l'utilité des gros arbres, ornements et richesse de nos forêts.

A. MATHEY

LOI MODIFIANT LES ARTICLES 25 ET 62 DE LA LOI DU 15 AVRIL 1829 RELATIVE A LA PÊCHE FLUVIALE

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Art. 1er. — L'article 25 de la loi du 15 avril 1829 est modifié ainsi qu'il suit :

« *Art. 25.* — Quiconque aura jeté dans les eaux des drogues ou appâts qui sont de nature à enivrer le poisson ou à le détruire sera puni d'une amende de trente à cent francs (30 fr. à 100 fr.) et d'un emprisonnement d'un mois à trois mois.

« Ceux qui se seront servis de la dynamite ou d'autres produits de même nature seront passibles d'une amende de deux cents francs à cinq cents francs (200 fr. à 500 fr.) et d'un emprisonnement de trois mois à un an. »

Art. 2. — L'article 62 de la loi du 15 avril 1829 est modifié ainsi qu'il suit :

Art. 62. — « Les actions en réparation de délit en matière de pêche se prescrivent par trois mois à compter du jour où les délits ont été constatés. »

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 18 novembre 1898

FÉLIX FAURE

Par le Président de la République :

Le Ministre de l'Agriculture,

VIGER

LOI DÉCLARANT D'UTILITÉ PUBLIQUE DES TRAVAUX DE RESTAURATION A EFFECTUER DANS LE PÉRIMÈTRE DU DRAC INFÉRIEUR (ISÈRE), EN EXÉCUTION DE LA LOI DU 4 AVRIL 1882, RELATIVE A LA RESTAURATION ET A LA CONSERVATION DES TERRAINS EN MONTAGNE

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Art. 1er. — Sont déclarés d'utilité publique les travaux à effectuer, conformément au projet dressé par les agents forestiers et adopté, après enquêtes, par le conseil d'administration des forêts, le 29 mai 1895, dans le bassin du Drac inférieur (département de l'Isère) sur le territoire des communes de :

COMMUNES	CONTENANCES des terrains à restaurer.		
	hect.	a.	c.
Saint-Andéol.....	178	23	40
Château-Bernard.....	265	56	40
Le Gua.....	113	37	60
Saint-Paul-de-Varces.....	67	88	89

Suivant périmètre figuré sur les plans joints audit projet.

Art. 2. — Il sera pourvu à la dépense des travaux autorisés par la présente loi au moyen des crédits ouverts chaque année au Ministre de l'agriculture pour la restauration et la conservation des terrains en montagne.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 2 décembre 1898.

FÉLIX FAURE

Par le Président de la République.

Le Ministre de l'Agriculture.

VIGER

RECHERCHES ÉTYMOLOGIQUES A TRAVERS BOIS

Chacun connaît la *maille* du bois, *maculam*, qui paraît sous forme de veine, moucheture ou tache, tache précieuse, il est vrai, tant par sa beauté que par les qualités du bois sur lequel elle est mise au jour. Cependant un jurisconsulte, achetant des planches à parquet, disait un jour au marchand : « Il faudra détourner ces planches qui ont des taches, je n'en veux pas. » — « Vous ne savez pas ce que vous refusez, lui répondit l'autre, ce sont les meilleures ; ces miroirs-là montrent la veine du bois. » Et le juriste eut de la veine.

La maille a une sœur, qui est la *mâcle* des cristaux: ce dernier mot est le doublet savant du premier, qui est de forme populaire.

Mascle, qui signifie mâle, de *masculus*, dans le Val mascle, par exemple, est tout différent; et aussi *Maclin*, qui peut signifier le *mas clin*, le mas incliné.

Le bois madré ou *madre* est aussi du bois veiné et tacheté, comme l'indique l'allemand *maser*, d'où est venu masdré, puis madré. Le bois madré paraît teinté de nuances brunes, dues parfois à la disposition des fibres contournées; c'est autre chose que le bois bien maillé, qui miroite. Et c'est par allusion à la couleur changeante du vieux renard que le mot madré a pris récemment le sens de rusé.

La forme voisine *Madrid*, de la forêt de Rouvray, paraît dérivée de materia, comme Madère; *Madriacus*, pour materiacus, désignait un chantier de bois et a servi à dénommer diverses localités: Mérei, Méré et peut-être la Mer en Morvan.

Mediran, de même origine, signifiait bois de service en vieux français.

Merrain, du latin *materiamen*, a aussi même origine. Marronnage, forme de marrainage, et marnage, sont encore usités avec le sens de charpente, dans les Vosges. Le même mot, désignant le bois considéré comme matière par excellence à façonner, a pris ainsi des formes diverses et des sens précis correspondant à chacune d'elles. A merrain même reste attachée l'idée de bois fendu pour fabriquer des futailles.

Merrain, ou plutôt *marrain*, désigne aussi les perches de la tête du cerf, du daim, du chevreuil, qui portent les andouillers; c'est alors *materia cornuum*. Le marrain est grêle ou bien nourri, suivant que l'animal a vécu dans de bons ou de mauvais gagnages.

Le *Marboz* est le mauvais bois, comme le marchamp, le mauvais champ, et le mar homme, dans la Chanson de Roland, le mauvais homme. Il n'y a là qu'une permutation de la liquide *l* avec la liquide *r ;* mar est pour *mal*, comme apôtre pour apostle. Les bénédictins, qui choisissaient très bien les emplacements de leurs monastères, leur donnaient parfois le nom de Bonlieu ou de Cherlieu ; et il n'est pas rare de trouver au voisinage une localité dénommée par opposition Marly, Marlay, Marlioz.

Je crois bien que *maraud* est le substantif de mar, mauvais. Ce mot a mis à mal les étymologistes de profession ; mais il ne donne pas moins de peine aux gardes, qui ont à réprimer la maraude.

Quant à *marcassin*, je n'en vois pas plus qu'eux l'origine, à moins qu'elle ne sorte du marécage.

Celle de la *marcotte* est, dit-on, le latin *mergus*, provin, de *mergere*. Et, à ce propos, je sais une branche de chêne rouvre appuyée au sol par une pierre dans une clairière et pourvue de racines adventives, donc en train de se marcotter ; et je me réserve de la sevrer dans quelques années, s'il ne lui survient pas d'accident ou plutôt de soulèvement.

Les *mares* d'eau, que la forêt ombrage et qui lui rendent une fraîcheur permanente, ont donné leur nom plus ou moins déformé à divers cantons. Tels sont *marchet* pour maraichet, mâché, mâche et maiche, mareuil, marosse et marolle, peut-être Marchenoir et Marchiennes.

Cependant *marche* est synonyme de frontière, venant de l'allemand *mark ;* on disait anciennement : « un pré marchisant audit bois », et un marchiset n'était autre qu'un voisin.

Il paraît que *marle* est le vieux nom de marne ; on le dit d'origine celte, mais il nous est arrivé par le latin *margula*.

Marmenteau, futaie-abri, n'est-ce pas le grand manteau ? *mar* est ici pour majeur, comme dans maire, marron et marmelade. Il faut bien distinguer ce mar, venu de *maior*, de *marm*, qui signifie mineur, on ne sait pourquoi, et qui a donné le vieux français marmer, diminuer, et marmaille, marmotte, ainsi que mermiau, merme d'âge, c'est-à-dire mineur.

Le *mas*, habitation avec terrain en culture attenant, est un tout vieux mot français. Il vient de *mansus*, domaine mérovingien, et a pris une quantité de formes et quelques sens dérivés, suivant les régions. C'est d'abord la manse, ferme avec bâtiments, et tous ses descendants, les maast, maatz, matz, maze, mazas, mazet, mazeau, etc., les meix, mex, metz, mèzes, mée, moux, meu et meux. Dans l'Oise et la Charente on a le Meux : dans la Nièvre, les Moux, Vismoux, Prémoux, Montmoux ; en

Lorraine, des Mouzey, hameaux du Mou, et le Moué, jardin attenant à la maison; en Champagne, des mèzes, mazes, qui sont des fermes, ainsi le Puits des Mèzes, canton de forêt près de Chaumont. En langue d'oil le moës est la métairie; dans l'Ain, le massauge est le mas des saules; en Savoie massonge pour massange est le petit mas; en Dauphiné et en Provence, les mas se rencontrent à chaque pas. Ils ont concouru à former bien des noms et entre autres le mazoyer, synonyme de métayer, proprement l'oyer, le berger du mas; *oyer* vient de *ovarius*, comme berger de bovarius. De même qu'en Bourgogne mansus a fait meix, en Lorraine *mansionile* a donné *ménil;* Vioménil est le ménil de la route, Méloménil, pour Ménoménil, le petit ménil.

Il est quelques formes analogues qu'il ne faut pas confondre avec le mas. Ainsi le *moë* du Briançonnais est le molard, de *moles*, masse rocheuse, — comme le *mail* des Pyrénées; — le lac de *Lameix* en Lorraine, c'est la mer, comme la *mé* de Géraumé; — la *messe* aux loups de Bugey, est la table aux loups, de l'espagnol *mesa*, qui signifie table; — *mée*, en Bretagne, du celtique *mez*, est le gland de chêne.

Le *Maubelin*, un des beaux cantons de sapinière dans la forêt de Levier, signifie le mauvais mouton; *belin* a même racine que bélier et bêler, *balare*.

L'origine du nom du *mélèze* est inconnue, aussi bien que celle de l'arbre même qui, par son feuillage et sa qualité, contraste avec nos sapins et épicéas autant que le frêne avec nos aunes et tilleuls. On a cherché à dériver mélèze de mel, qui signifie miel, manne; il faudrait montrer comment cela se produit. Les Italiens lui ont gardé son nom latin, *larice*, qui vient évidemment du même radical que l'allemand *lerche;* il pourrait avoir donné la fin du nom français, mais par quelles déformations? Le pin de Corse, que nous appelons laricio, est dit aussi larice; le mé aurait-il été apposé en préfixe comme dans mécompte et Méjean, où il signifie, non pas toujours mauvais, mais plutôt petit, moindre, dérivé qu'il est de *minus* par *mes*, comme dans mescompte, mespris. Ce serait alors le petit larix, ou le larice secondaire. Il n'est pas impossible que les marins de Rome, familiarisés avec les grands laricios de Corse et de Calabre, lui aient donné ce qualificatif; il ne le mérite qu'au point de vue de la taille. Dans le Briançonnais, on l'appelle aussi *bletton*, dont je ne vois pas l'étymologie, et il a sûrement d'autres noms encore du Valais au comté de Nice.

Le *mérisier* doit son nom à la mérise qu'il produit, *mescerise*, petite cerise. Mescerise a bien vite fait mérise. Pour celle-là encore je crois avoir droit à un brevet d'invention. C. B.

CHRONIQUE FORESTIÈRE

Le pou de San-José. — Les buis de Laruns. — Importation des bois en 1897. — Destruction des loups. — Une coquille. — Nécrologie : Wessely.

— Le *Journal officiel* du 5 décembre publie le décret suivant :

Le Président de la République française,

Vu les dangers que peut causer à nos plantations d'arbres fruitiers et forestiers l'introduction en France du pou dit San-José Scale (*aspidiotus perniciosus*), dont la présence a été signalée à Hambourg dans un envoi de fruits provenant d'Amérique ;

Vu l'article 34 de la loi du 17 décembre 1814 ;

Vu l'avis de la Commission technique chargée de l'étude et de l'examen des procédés de destruction des insectes, cryptogames et autres végétaux nuisibles à l'agriculture ;

Sur le rapport du Ministre de l'agriculture,

Décrète :

Art. 1er. — Sont interdits l'entrée et le transit en France des arbres, arbustes, produits des pépinières, boutures et tous autres végétaux vivants, ainsi que leurs débris frais provenant des Etats-Unis, soit directement, soit des entrepôts.

Cette prohibition s'étend aux caisses, sacs et autres objets d'emballage servant ou ayant servi à transporter les objets ci-dessus mentionnés.

Art. 2. — Lorsque la présence de l'insecte aura été constatée dans des envois de fruits frais et de débris de fruits frais, l'entrée en France de ces envois ainsi que du matériel ayant servi au transport et à l'emballage sera prohibée.

Pour permettre l'exécution de cette mesure, lesdits envois seront examinés, à ce point de vue spécial, à leur entrée en France.

Art. 3. — Le Ministre de l'agriculture et le Ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 30 novembre 1898.

FÉLIX FAURE.

Ce décret a pour objet de prévenir, si c'est possible, l'invasion de l'*Aspidiotus perniciosus*, insecte microscopique comme le phylloxéra et vulgairement connu sous le nom de *pou de San-José*. Sa présence fut constatée d'abord au Chili. Plus tard, vers l'annés 1880, cette terrible cochenille se fit remarquer en Californie par les dégâts considérables qu'elle causa aux poiriers, pommiers, pêchers et noyers, surtout dans les environs de la ville de San-José, ce qui lui a valu le nom sous lequel elle est le plus généralement désignée. Vers 1887, elle fut transportée, sur de jeunes pruniers de Californie, dans deux écoles d'arboriculture du New-Jersey, et de là elle a rapidement infesté tout l'Est de l'Amérique; par conséquent, le danger de transmission pour l'Europe est incontestable.

Le professeur Smith a trouvé des femelles et des larves sur les poires portées aux marchés de Brooklyn, Philadelphie et New-York. On a aussi constaté sa présence dans un envoi de pommes expédiées d'Amérique et importées en Allemagne.

Aussi le ministère impérial des finances d'Allemagne et le Sénat de Hambourg, en vue de prévenir l'invasion de ce fléau, se sont-ils empressés de prendre des mesures provisoires interdisant complètement l'importation des fruits frais d'Amérique en Allemagne.

Les arbres attaqués par l'*Aspidiotus perniciosus* sont faciles à reconnaître.

« Comme les cochenilles de nos pays, les femelles de celles de San-José restent attachées à la place où elles se sont établies au début et elles aspirent, au moyen de leurs très longs suçoirs, les sucs des plantes, spécialement le tissu du cambium nécessaire pour leur accroissement en grosseur. Les plantes atteintes subissent un véritable dépérissement et, au bout de quelques années, elles périssent pour la plupart.

« D'abord il se forme aux points perforés, aussi bien à l'extérieur que sur le cambium lui-même, des taches allant du rouge au brun pourpre, souvent aussi des anneaux de cette couleur autour des animaux eux-mêmes, et ce sont ces points qui trahissent la présence des insectes; sans cela, à cause de leur petitesse, et quand il s'agit d'individus isolés, ils passeraient facilement inaperçus. Quand ils existent très nombreux, ils se manifestent aussi parce que les parties des plantes atteintes présentent un aspect gris et squameux.

« La cochenille de San-José est surtout dangereuse non seulement parce qu'elle se multiplie d'une façon extraordinaire (une seule femelle peut dans le courant d'un été produire une descendance de trois milliards d'individus), mais encore parce que le nombre des plantes qui lui sert d'aliments est très grand. D'après les recherches actuelles, sont atteints : l'amandier, le pêcher, l'abricotier, le prunier, le cerisier, le poirier, le pommier, le cognassier, le groseillier, le framboisier, le kakis, le noyer, le fusain, les spirées, le rosier, l'aulne, les saules, le *maclura aurantiaca;* et parmi les grands arbres de nos forêts : l'orme, le tilleul, l'acacia. » (*Le Dauphiné Horticole*, 1er mai 1898.)

Or, la production annuelle de nos cultures arborescentes est évaluée à 118 millions de francs qu'il s'agit de sauvegarder. Et, d'après les rapports publiés par le département de l'agriculture de Washington, il n'existe pas d'insecte susceptible de causer à la production fruitière du monde entier de plus grands dangers que le San-José Scale.

— Le service forestier surveille l'exploitation du buis dans la forêt de Laruns (Basses-Pyrénées), de façon à réserver toutes les tiges qui n'ont pas 8 centimètres de tour.

Le buis, recherché pour les ouvrages de tour et de tabletterie, est surtout utilisé, dans la vallée d'Ossau, pour la confection des grains de chapelet. Pour cet usage, le bois doit présenter au moins la circonférence d'une pièce de 2 fr. Il y a donc tout avantage à laisser croître les brins dont la valeur, insignifiante comme bois de chauffage, atteindra celle des bois exotiques, quelques années plus tard.

Les cepées de buis offrent aussi un abri précieux aux sapins. M. Laguarigue de Survilliers, garde général des eaux et forêts, conseille de porter de 8 centimètres à 10 et même à 12 centimètres la grosseur nécessaire pour l'exploitation du buis, afin de protéger la croissance des jeunes sapins qui poussent à l'abri des touffes de buis.

— Il résulte d'un rapport de M. Alfred Picard, président de la Commission permanente des valeurs en douanes, adressé à M. le Ministre du Commerce, que l'importation des bois communs pour 1897 s'est élevée à 155 millions de francs. Nous avons acheté à l'étranger 1.320.000 tonnes de bois à construire. En 1896 c'était 150 millions et 1.255.000 tonnes. L'accroissement, faible d'ailleurs, est dû à l'activité des travaux du bâtiment. En revanche, l'importance des stocks et les craintes dues à l'état des vignobles ont ramené les entrées de merrains de 137.000 tonnes à 124.000 tonnes; la diminution affecte exclusivement les merrains d'Autriche, auxquels on préfère les produits moins coûteux des États-Unis et de la Russie.

— Dans un projet de loi sur les crédits supplémentaires présenté le 4 novembre à la Chambre des députés, un crédit de 5,000 francs est demandé pour compléter celui de 10,000 francs inscrit au budget pour les primes à la destruction des loups. Ce n'est pas que le nombre des loups tués ait augmenté ; mais chaque année le crédit voté s'est montré jusqu'ici insuffisant, et on a dû recourir à des crédits supplémentaires. La dépense va, d'ailleurs, en diminuant d'année en année; pour les cinq dernières années dont les résultats sont aujourd'hui connus, les primes payées se sont élevées à 23,580 francs en 1892, à 17,130 francs en 1893, à 17,300 francs en 1894, à 17,700 francs en 1895 et à 11,490 francs seulement en 1896.

— *Revue* du 1er décembre, page 742, *in fine*,
Au lieu de : la grandeur variable, *lisez :* la grande variable.

— Joseph Wessely, ancien directeur de l'École forestière de Mariabrunn et inspecteur-général des domaines, est mort le 10 octobre dernier, à Wienne, dans sa 85e année. Wessely, considéré en Autriche comme un coryphée de l'art forestier, est surtout connu en France par son livre sur : *Les Alpes autrichiennes et leurs forêts*, où se trouvent de très intéressantes descriptions et de jolis récits alpins, en allemand bien entendu. Au dire de ceux qui l'ont connu, Wessely était d'ailleurs un aimable homme.

— M. Orfila, trésorier de la Société de secours et prêts entre les Agents forestiers, a encaissé dans le courant du mois de novembre 1898 :

1° La cotisation de l'année courante de M. de Peyerimhoff ;

2° Les cotisations anticipées (année 1899) de MM. Bardonnaut, de Rostang et Poirée.

MUTATIONS
DANS LE PERSONNEL DES EAUX ET FORÊTS

DATES des décrets et arrêtés	NOMS	POSITIONS ANCIENNES	POSITIONS NOUVELLES
1898			
10 nov.	De Brun.	Insp. adj., Châteauroux (Indre) (1).	Insp. adj., membre du service des Rebois, de la 23e cons., Nice (Alpes-Maritimes) (2).
25 nov.	Pérot.	Insp. adj., Saint-Gaudens (Hte-Garonne).	Insp. adj., Vouziers (Ardennes) (3)
id.	Caster	G. Gén., Ste-Menehould (Marne).	Insp. adj., Saint-Gaudens.
id.	Margaine.	G. Gén. stag., attaché à l'Insp. de Bar-le-Duc (Meuse).	G. Gén. stag., Sainte-Menehould.
id.	Chaplain.	G. Gén., Arès (Gironde.	G. Gén., Etain (Meuse).
id.	Humbert.	G. Gén., Sallanches (Hte-Savoie).	G. Gén., Rioz (Hte-Saône) (4).
id.	Cartou.	Brig. dom., Elève sortant de l'Ecole secondaire des Barres.	G. Gén. stag., Cosne-sur-l'Œil (Allier) (5).
id.	Lechenaut.	Brig. dom., Elève sortant de l'Ecole secondaire des Barres.	G. Gén. stag., Saint-Hippolyte (Doubs) (6).
id.	Rousse.	Brig. dom., Elève sortant de l'Ecole secondaire des Barres.	G. Gén. stag., Quérigut (Ariège) (7)
id.	Chasson.	Brig. dom., Elève sortant de l'Ecole secondaire des Barres.	G. Gén. stag., Barcelonnette-Est (Basses-Alpes) (8).
id.	Ladam (O.).	Brig. dom., Elève sortant de l'Ecole secondaire des Barres.	G. Gén. stag., Sallanches (Hte-Savoie).
id.	Martin (L.).	Brig. dom., Elève sortant de l'Ecole secondaire des Barres.	G. Gén. stag. séd., Aurillac (Cantal) (9).
26 id.	Monginot.	Insp. adj., Nancy-Est (Meurthe-et-Moselle).	Insp., mis en disponibilité.
id.	Aubry.	Insp. adj. séd., Nancy (Meurthe-et-Moselle).	Insp. adj., Nancy-Est.
id.	De Thomassin de Montbel.	Insp. adj., Mirecourt (Vosges) (10)	Insp. adj. séd., Nancy.
29 id.	Renaux.	G. Gén., Signy-l'Abbaye (Ardennes) (11).	Admis à faire valoir ses droits à la retraite.

(1) Poste supprimé. — (2) En remplacement de M. Champsaur, promu au grade supérieur. — (3) En remplacement de M. Possier, qui a reçu une autre destination. — (4) En remplacement de M. Jeannelle, qui a reçu une autre destination. — (5) En remplacement de M. Rochette de Lempdes, qui a reçu une autre destination. — (6) En remplacement de M. Jeannerat, qui a reçu une autre destination. — (7) En remplacement de M. Mattei, mis en disponibilité. — (8) En remplacement de M. Bauby, qui a reçu une autre destination. — (9) En remplacement de M. Dhombres, qui a reçu une autre destination. — (10) Poste supprimé. — (11) Poste supprimé.

BULLETIN DU COMMERCE DES BOIS

PARIS. — *Bois de feu.* — La température du mois de novembre n'a nullement modifié les cours des bois à brûler dans les chantiers; vente très modérée. Consommation à peu près nulle. On attend le froid avec impatience. Sur les ports il s'est conclu quelques petits marchés en bois chêne et charme 1re qualité sur la base de 105 à 110 fr. sur bateau Paris. Il reste encore sur les canaux quelques lots de bois secs achetés par les marchands de Paris et une partie non encore achetée.

L'exploitation 1897-1898 a rendu moins de bois de chauffage que les années précédentes; la plupart des marchands exploitants, en raison du bas prix et de la mévente des bois de chauffage, retirent de la moulée, le plus possible des marchandises pouvant servir dans les mines ou dans les travaux de chemins de fer. Un hiver rigoureux pourrait seul permettre d'écouler le stock dans les contrées qui approvisionnent Paris.

Il y a également baisse sur les bois de pin servant à la boulangerie. Le chauffage au charbon de terre, l'emploi des bois de démolitions refendus diminuent l'emploi du bois blanc. La vente des charbons de bois s'est aussi ralentie à l'arrière-saison.

Sapin du Nord. — Nous pouvons enregistrer, aujourd'hui, la fermeture de la plupart des ports de la Baltique, que l'élévation relative de la température avait maintenus longtemps ouverts.

Au commencement du présent mois, il y avait encore de nombreux vapeurs en charge dans les districts de Sundswall et de Hudiksvall. Les frets du dernier moment se sont traités à bas prix; ainsi nous savons que plusieurs steamers ont été affrétés, pour Rouen, de 36 à 38 fr.; ce qui est extrêmement bon marché.

Riga reste ouvert et il s'y traite de petites affaires avant la fermeture.

On n'a pas encore de nouvelles des prix que fixeront les exportateurs des bois de cette provenance pour la campagne prochaine; mais il est présumable qu'ils commenceront à offrir en hausse, comme d'usage. Cependant, étant données les existences importantes de bois sciés et de billots, livrés ou à livrer dans les différentes maisons du Nord, il est logique de penser que les prix n'excéderont pas — ou du moins très peu — ceux de cette fin de saison.

Il pourrait se faire que la planchette et le bastin, qui se sont un peu relevés, se vendent à des prix moyens, raisonnables; mais nous ne reverrons pas, certainement, les hauts prix auxquels on a traité, avec trop

d'entraînement, pendant les mois de novembre, décembre 1897 et janvier dernier.

On dit qu'il a déjà été fait des achats en Suède par l'Allemagne en bastins blancs à 143,75 ; mais ce n'est là qu'un fait isolé et non une indication suffisante pour l'avenir.

Chêne d'Autriche-Hongrie. — On cote toujours 148 à 150 fr. le 1er choix et 120 à 125 fr. le 2e choix cif Rouen.

Chêne de France. — Bon bois: de 130 à 140 fr. le mètre cube rendu sur wagon ou sur péniche Paris, suivant provenance.

CLAMECY. — Les marchés de charpente continuent à se faire, mais sans animation; aussi, les prix sont-ils sans changement.

Un marché assez important en rondins de châtaignier et d'acacias, à destination de Mâcon, a été conclu par un marchand de bois de Nevers et a été expédié aussitôt par bateau à sa destination. On ignore le prix. Les affaires en merrain sont toujours nulles, et les arrivages d'étais de toutes dimensions s'accentuent de plus en plus.

Le transactions en bois de chauffage se sont mieux dessinées et plusieurs marchés assez importants ont eu lieu, notamment l'un de 100 décastères au prix de 83 fr., d'autres à 82 fr. et 82 fr. 50.

Les coupes se vident activement et les ports s'encombrent de très beaux lots de bois, d'un empilage bien surveillé, d'une qualité peu ordinaire et parmi lesquels on remarque plusieurs lots de belle menuise.

La foire annuelle des bois à Château-Chinon n'a présenté que très peu d'animation. Le commerce n'offrait d'abord que 20 fr. de la corde de 5 stères; mais en présence de la ténacité des détenteurs, il y a eu pas mal d'acheteurs à 22 fr., paiement dans un an. La quantité, cette année, sera encore inférieure à celles des années précédentes, et, sous peu, le flot aura vécu.

On fait le moins de charbonnage possible et les charbons se dirigent bien lentement sur la capitale, où le placement en est problématique.

VILLERS-COTTERETS. — Des marchés ont été conclus entre marchands de la localité; ces marchés comprennent tous les bois en grume d'un même lot, les hêtres découpés à $0^{m}32$ de diamètre les chênes de même, les charmes de $0^{m}24$ à $0^{m}30$ suivant qualité et marchés. Les prix varient pour les hêtres de 22 fr. 50 à 24 fr. le mètre cube réel sur coupe suivant grosseur et difficultés de transport; les chênes de 40 à 50 fr., mêmes conditions; quant aux charmes, la variation est plus grande, elle est de 15 à 30 fr., ceux de bonne qualité et de fortes dimensions destinés pour Paris sont recherchés, les autres se vendent assez bien pour être débités dans la localité en baguettes et formes.

On remarque, dans les coupes par unités, le débit en perches et étançons pour mines; cette sorte de marchandise prend une grande extension dans la localité, bien que le transport par voie ferrée, qui est employé, soit plus cher que par eau; de plus on réserve aussi, en rondins, une quantité de bûches de fortes dimensions, sans nœuds, destinées à l'industrie; il résulte de tout cela que la proportion du bois de chauffage au bois d'œuvre est beaucoup moindre que les années précédentes.

Aucun marché important en bois de chauffage n'a encore été conclu et le peu de rigueur de la saison n'est pas pour activer les transactions.

PONTARLIER. — Affaires actives malgré la saison. La hausse se maintient pour les gros bois.

L'Administration forestière a mis en vente à Levier, le 17 novembre 1898, 11 lots de bois situés sur le tracé du chemin de fer d'Andelot à Levier, savoir :

7 lots provenant de la forêt domaniale de Levier, renfermant 1988 m. cubes de bois de service qui ont été adjugés pour la somme totale de 43.515 fr., ce qui fait ressortir le prix du mètre cube à 21 fr. 88 c.;

Et 4 lots provenant de diverses forêts communales traversées par ledit tracé, comprenant 1.025 mètres cube service, qui ont trouvé preneurs pour le prix de 19.845 fr.

ARBOIS ET SALINS. — Les travaux d'exploitation des coupes sont en pleine activité. Les demandes sont assez suivies pour la saison. Les cours se soutiennent principalement sur les bois de charpente.

RAON-L'ÉTAPE. — Les expéditions sont toujours très suivies, et bien que les nouvelles exploitations soient poussées partout avec activité, les chantiers restent cependant dégarnis, et certaines catégories de marchandises continuent à manquer sur la place.

La hausse est générale sur tous les échantillons, mais elle s'est manifestée principalement sur les planches 2e et 3e choix, et sur les madriers chons, qui demeurent très recherchés.

SAINT-DIÉ. — La situation reste toujours la même. Favorisée par la température l'exploitation des nouvelles coupes se poursuit activement.

La charpente à la hache, dite façon lorraine, est très recherchée et à des prix qui tendent à s'élever de plus en plus.

BEAUCAIRE. — La situation est toujours la même.

BORDEAUX. — *Bois de construction.* — Les affaires se poursuivent très lentement tant aux achats qu'aux ventes. Du reste la campagne touche à sa fin pour cet article puisque nous sommes à la veille de la fermeture générale des ports du Nord.

Merrains. — La tonnellerie achète peu. Les ventes ont cependant re-

pris un peu plus d'activité, et ce mouvement ne pourra que s'accentuer en raison du manque d'approvisionnement chez les fabricants. Les prix se maintiennent avec fermeté en raison de la modicité du stock sur place, le plus réduit que nous ayons eu depuis longtemps.

Les arrivages sont encore très rares, mais la baisse du fret va probablement faire reprendre les expéditions. Fret de Fiume pour Bordeaux, de 11 à 12 fr. par 1.000 kilos.

Produits résineux. — Les cours n'ont pas varié depuis huit jours pour l'essence de térébenthine et la demande est restée très calme. Au dernier marché, du 30 novembre, les apports de cette marchandise ont été de 54.000 kilos, qui ont été pris à 65 francs. Pour l'expédition on pratique faiblement les cours de 71 à 72 francs les 100 kilos, logés.

Les autres produits résineux sont peu ou pas demandés, à l'exception toutefois des brais, plus demandés depuis quelque temps.

MAGASINS GÉNÉRAUX DE PARIS. — PORT ET GARE D'AUBERVILLIERS

MOUVEMENT DU MOIS D'OCTOBRE 1898

DATES	SCIAGES HÊTRE, FRÊNE, ORME, etc.			SCIAGES PEUPLIER GRISARD			SAPIN	SCIAGES CHÊNE		
	Plateaux.	Entrevous.	Charpente.	Bourgogne.	Champagne.	Quartelots.	Madriers, battings et planches.	Plateaux.	Sciages divers.	Charpente.
Existant fin sept. 98.	4 575 t.	3 572 t.	1 131 t.	6 654 t.	7 024 t	6 098 t	20 381 t.	2 344 t.	17 564 t.	616 t.
Entrées en oct. 98.	113	215	162	239	273	201	403	135	203	220
Totaux...	4 688 t.	3 787 t.	1 293 t.	6 893 t	7 297 t	6 299 t	20 783 t.	2 479 t.	17 767 t.	836 t.
Sorties en oct. 98.	120	219	153	254	281	195	408	143	210	217
Existant fin oct. 98.	4 568 t.	3568 t.	1 140 t.	6 639 t.	7 016 t	6104 t	20 375 t.	2 337 t.	17 557 t.	619 t.

DATES	GRUMES		BOIS A BRULER				TOTAUX	
	Chêne.	Diverses.	Dur	Tendre	Cotrets.	Allumettes.	Bois.	Charbons
Existant fin sept. 98.	5 390 t.	16 360 t.	8 t.	7 t.	3 t.	8 196 k.	91 732 196 k	12 453 292 k
Entrées en oct. 98.	215	353	9	7	3	1 676	2 742 676	5 389 580
Totaux..	5 605 t.	16 713 t.	15 t.	14 t.	6 t.	9 872 k.	94 464 272 k	17 842 872 k
Sorties en oct. 98.	221	354	7	6	4	4 070	2 795 070	3 998 010
Existant fin oct. 98.	5 394 t.	16 359 t.	8 t.	8 t.	2 t.	5 802 k.	91 679 802 k	13 844 862 k

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TRENTE-SEPTIÈME VOLUME

DE LA *REVUE DES EAUX ET FORÊTS*

A

Académie (Officiers d') : MM. Brenot, de la Boullaye, Chitier, Fliche, p. 121; — Bouer, p. 155.
Acclimatation du bouquetin (Nouvel essai d'), p. 492.
Adjudication de la chasse dans les bois de l'Etat, cahiers des charges, p. 643.
Affouages (Partage des), p. 90.
Air nécessaire au poisson (L'), p. 53.
Altitude extrême des phanérogames, p. 121.
Améliorations agricoles (Les), par Henry Sagnier, p. 553; — pastorales (La commission des), p. 477.
Aménagement des taillis dans le canton de Genève, par A. Schaeffer, pp. 480 et 522.
Andaines (La forêt domaniale des), par E. Charlemagne, p. 161.
Annales de l'Institut agronomique, 1893-1896, not. bibl. p. 427.
Apiculture (L') en maison forestière, par A. Fron, p. 129.
Arbre à cidre dans la prairie (L'), par C. B. p. 665; — du fagot (L'), p. 492.
Atlas de poche, des oiseaux de France, par M. d'Hamonville; not. bibl. par Fliche, p. 229; — série II, not. bibl. p. 617.
Attentat contre un garde forestier, p. 713.
Au bois, poésie traduite de l'allemand, par Ch. Berdellé, p. 223.

B

Banquet forestier, pp. 96, 156.
Bataille gagnée, p. 30.
Belle allée (La), par C. B., p. 491.
Bêtes qu'il ne faut pas tuer (Les), p. 390.
Biographie générale des agriculteurs français, par F. Caquet; not. bibl. p. 126.
Bois de bateau (Débit et emploi des), par Henri Bécourt, p. 497.
Bostriches danois (Les), par Löwendal, not. bibl. p. 619.
Bouquetin (Nouvel essai d'acclimatation du), p. 492.
Bourse (La forêt de), par E. Charlemagne, p. 657.
Boussole-dendromètre, par F. Lombard, p. 670.
Brigadier Chevrier (Le), par E. Desjobert, p. 145.
Budget des forêts (Le), pp. 155, 240.
Buis de Laruns (Le), p. 772.
Bulletin bibliographique, pp. 30, 236, 428, 620.
Bulletin du commerce des bois, janvier, p. 57; février, p. 125; mars, p. 188; avril, p. 268; mai, p. 333; juin, p. 396; juillet, p. 450; août, p. 523; septembre, p. 588; octobre, p. 651; novembre, p. 716; décembre, p. 774.
Buste Prosper Demontzey, p. 711.

C

Cabinet du Ministre de l'agriculture, p. 454.
Cahier des charges pour la vente des lièges, p. 561.
Carpes et térébenthine, p. 184.
Cassoulet (Le), par V. de Larminat, p. 94.
Catalogue de l'exposition forestière de Bruxelles, p. 55.
Charbon de bois dans l'Argentine (Le), p. 709. — de Paris (Le), par M. Drouart, not. bibl. par C. D. p. 425.
Chasse (Loi ayant pour objet de modifier l'article 3 de la loi du 3 mai 1844), p. 166; — et maternité; p. 186; — à la société nationale d'agriculture (La), p. 365; — à la chambre des députés (La), p. 366; — (Les projets de loi sur la), p. 585; — (Ouverture de la), p. 518; — (Cahier des charges pour l'adjudication de la chasse), p. 643; — aux filets, p. 648; — aux grives, p. 648;
Chataignier (Le), poésie, p. 609; — (La maladie du), par A. Mathey, p. 226.
Chiens errants, plaie de France, Paris, 5 avril 1898; p. 444.
Cime (De la) aux racines, par Ch. Broilliard, p. 1. — et racines; équilibre constant, par P. Fossier, p. 288.
Citation défectueuse et valable; Chinon 11 novembre 1897; p. 171.
Cochenilles forestières (Quelques), par E. Henry, not. bibl. p. 616.

Code forestier de l'Algérie (Le), par C. B. p. 255; —, Modification des art. 31 et 103 et abrogation de l'art. 32. p. 442; — Abrogation de l'art. 153 et modification de l'art. 154, p. 443.
Code rural (Le), p. 244.
Coignassier (Le), par Silvio. p. 357.
Commission de la pêche fluviale, p. 454.
Commune du permis de chasse (La), Aix, 2 février 1896; p. 508.
Concours agricole de Paris en 1899, p. 751.
Concours régionaux (Les), en 1898, p. 88.
Congrès ornithologique d'Aix-en-Provence, p. 90; — de la Société forestière de Franche-Comté et Belfort, pp. 431, 555; — des forestiers suisses (Le). p. 456; — international d'agriculture à Lausanne. p. 457.
Contenter tout le monde et Meudon, p. 93.
Contestations sur travaux de l'Etat; Genolhac, 2 octobr. 1897, p. 447.
Conseil supérieur de l'enseignement agricole, p. 367.
Conservation du poisson, par P. Zipcy, p. 601.
Conversion d'une corée en futaie, p. 368.
Côte (La) et les dunes du Médoc, par Pierre Buffault, not. bibl. par A. J. p. 421.
Cuirs militaires, p. 267.
Culture pastorale (La) dans l'arrondissement de Pontarlier, par E. Cardot, p. 337; — du thé, par M. Boutilly, not. bibl. p. 421.

D

Débit et emploi des bois de bateau, par Henri Bécourt, p. 497.
Déclin (Le) du sapin en Saxe, p. 393.
Décoration de l'ordre de Léopold, MM. Daubrée, Boppe, p. 237.
Décret du 5 septembre 1897, portant règlement général de la pêche fluviale, p. 43; — du 30 décembre 1897, créant au ministère de l'agriculture un service des améliorations pastorales, de la pêche et de la pisciculture, p. 49; — du 30 décembre 1897, nommant un conservateur des forêts chef du service de la pêche et des améliorations pastorales, p. 52; — du 19 mars 1898. relatif au Service des forêts en Algérie, p. 253; — du 19 avril 1898, relatif à la dénomination des agents et préposés forestiers, p. 305; — du 15 octobre 1898, portant modifications à l'organisation de l'Ecole forestière de Nancy. p. 703.
Dégrèvements d'impôts en matière de reboisements, par Pierre Leddet, p. 448.
Délits de chasse dans les bois soumis au régime forestier; cass. 28 janvier 1897; p. 108.
Demontzey (Prosper), par Paul Carrière, p. 193; — Buste, p. 711.
Désignation des arbres à vendre; Saint-Dié, 12 mai 1898; p. 377.
Dessiccation des fruits, p. 571.
Diboscamenti nei monti (I.), par Ad. Casali, not. bib. par C. B. p. 28.
Directeur de l'Ecole forestière (Nomination du) et du Sous-directeur, p. 681.
Dons à l'Ecole forestière, p. 585.
Dune de Quiberon (La), par E. Charlemagne, p. 82.

E

Eau (L') et les reboisements en Sologne par D. Cannon, p. 712.
Eaux (Repeuplement des), par Henry Sagnier, p. 515.
Eaux (Les) et les Forêts, par Ch. Broilliard, p. 593.
Eaux et Forêts (Dénomination de l'administration des), Décret, p. 305.
Ebenwald (Le massif de l'), p. 520.
Ecole de St-Pau, p. 495.
Ecole forestière (Elèves admis à l'), pp. 553, 683; — (Décret portant modification à l'organisation de l'), p. 703. — (De New-York L'), p. 587.
Ecorces (Protection des), p. 302.
Ecouves (La forêt domaniale d') par E. Charlemagne, p. 465.
Elodea canadensis (La peste des eaux douces), p. 326.
Emploi des petits bois, p. 182.
Enseignement forestier en France (L'), par Ch. Guyot; not. bibl. par Ch. Broilliard, p. 234; — en Allemagne (L'), p. 494.
Entomologie pratique (L'), p. 389.
Epicéa (Nouvel emploi de l'), p. 330.
Epidémie chez les lièvres (Une), p. 327.
Etude sur les futaies résineuses de la Champagne, par G. Lapie; not. bibl. par C. B. p. 27.
Eucalyptus urnigera (L'), p. 456.
Excursion (Une charmante), p. 492.
Exposition de sylviculture à Chaumont, p. 303. — de Toulon; récompenses, p. 389; — de 1890, p. 429.
Exposition forestière d'Autriche à Paris en 1900, p. 55; — de Bruxelles (Catalogue), p. 55; — de Bruxelles et les forestiers belges (L'), p. 256.

F

Faux cuir, p. 31.
Fer au bois, p 581.
Forêt domaniale des Andaines (La), par E. Charlemagne, p. 161; — domaniale d'Ecouves (La), par E. Charlemagne, p. 465; — de Bourse, par E. Charlemagne, p. 657.
Forêts de la famille impériale de Russie (Les), p. 392; — (Les) et les eaux souterraines dans les régions de plaines, par Ed. Henry, p. 529; — (Les) à la Société nationale d'agriculture.

p. 644 ; — du bassin inférieur de la Loire, p. 741.
Formations gypseuses du Col de la Croix (Les), par C. B. p. 361.

G

Garde martyr de la pêche, p. 490 ; — (Attentat contre un), p. 713.
Gardes particuliers (Les) officiers de police judiciaire; Paris, 3 mai 1897; p. 111.
Gelées printanières, par Silvio, p. 287.
Germination rapide, p. 368.
Gibier (Le) en 1898, p. 455.
Graines forestières, pp. 95, 751.
Grêle (La) et les forêts, par Silvio, p. 65.
Guide (Le) du forestier, p. 454.

H

Histoire des forêts des hautes vallées de l'Ornain et de la Saulx, par O. Toussaint; not. bibl. par Ch. Guyot, p. 612.

I

Idée forestière aux États-Unis (L'), p. 173.
Importations des bois en 1897, p. 772.
Impôts à la charge des usagers; Poitiers, 15 février 1898, p.
Imprimés forestiers, p. 715.
Incendies de Labouheyre (Les), p. 559 ; — (Sécheresse et), p. 380; — sur incendies, p. 621.
Indélicatesse (Une), p. 240.
Influence de la température sur l'accroissement des arbres, par G. Friedrich : not. bibl. p. 29 ; — de la forêt sur le débit et la régularité des sources, par A. Mathey. p. 561.
Institut agronomique (Annuaire de l'), p. 121 ; — (Régime des élèves à l'), par Ch. Wéry, p. 416 ; — (Admissions à l'), p. 489.
Instruction publique (Officiers de l'), MM. Bénardeau, Carrière, Gerschell, p. 121 ; Récopé, p. 155.

J

Jardinage en Amérique (Le), première traversée, p. 603.
Justice de Dieu (La), p. 519.

L

Lannemezan (Le plateau de), p. 491.
Légion d'honneur (Nominations dans l'ordre de la): MM. Galland, Gruyer, Sédillot, Duchesne, Joly, p. 52 : Foulon, p. 88 ; Boppe, p. 365 ; Charlemagne C. P. P. de Gorsse, p. 353 ; Faucompré, Dubois, de la Taille, Gebhart, Crouvisier, Roux, Béraud, Charnotet, p. 487.
Ligne dormante ; Dax, 11 septembre 1899, p. 113.
Lois du 5 décembre 1897, portant création d'une nouvelle région de corps d'armée sur le territoire de la France, p. 42 ; — du 16 février 1898, ayant pour objet de modifier l'art. 3 de la loi du 3 mai 1844 sur la police de la chasse, p. 166 ; — de finances du 13 avril 1898, p. 299 ; — du 1er avril 1898, relative aux sociétés de secours mutuels, p. 314 ; — du 8 avril 1898 sur le régime des eaux, p. 306 ; — du 21 juin 1898 portant modification des art. 31 et 103 et abrogation de l'art. 32 du Code forestier, p. 442 ; — du 21 juin 1898, portant abrogation de l'art. 153 et modification de l'art. 154 du Code forestier, p. 443 ; — du 18 novembre 1898, modifiant les articles 25 et 62 de la loi du 15 avril 1829, relative à la pêche fluviale, p. 765 ; — du 7 décembre 1898, déclarant d'utilité publique les travaux à effectuer dans le périmètre du Drac inférieur, p. 766
Lois forestières du canton de Neuchâtel, p. 91.
Loups (Destruction des), p. 772.

M

Madagascar (Le service forestier à), p. 329.
Magasins généraux de Paris, port et gare d'Aubervilliers (Mouvements) : 1897, novembre, p. 61, décembre, p. 128 ; 1898, janvier, p. 192 ; février, p. 272 ; mars, p. 336 ; avril, p. 400 ; mai, p. 464 ; juin, p. 528 ; juillet, p. 592 ; août, p. 656 ; septembre, p. 720 ; octobre p. 777.
Maladie des châtaigniers, par A. Mathey, p. 226.
Maladies des plantes agricoles, par M. Prillieux ; not. bibl. p. 24.
Massif de l'Ebenwald (Le), p. 520.
Médaille militaire, pp. 53, 488.
Médailles d'honneur, pp. 302, 518, 749 ; — de la Société nationale d'agriculture, p. 453.
Médoc (Étude sur la côte et les dunes du), par Pierre Buffault ; not. bibl. par A. Jolyet, p. 421.
Mélèzes et pluies, par C. B. p. 511.
Mercuriale des produits forestiers sur les principaux marchés ; janvier, p. 61 ; avril, p. 271 ; juillet, p. 462 ; octobre, p. 655.
Mérite agricole : Nominations, pp. 53, 489, 518, 621, 711, 749.
Métallisation du bois, p. 391.
Meudon (Contenter tout le monde et), p. 98.
Ministère de l'agriculture (Retour de M. Viger au), pp. 428, 711.
Modifications du Code forestier, art. 31, 32, 103, 153 et 134 ; p 54.
Mormal (La Société forestière de Belgique à), p. 683.
Mutations dans le personnel de l'Administration des eaux et forêts : 1897, p. 56 ; 1898, pp. 96, 160, 188, 240, 268, 304, 332, 368, 395, 432, 459, 495, 513, 560, 624, 650, 688, 715, 752, 773.

Mystères de la nitrification (Les), p. 623.

N

Nécrologie : MM. Nouguier. p. 31 ; Bujon, p. 95 ; Demontzey, p. 159 , Antoine Pétraro, p. 186 ; Boisset, p. 304 ; Mollerat, p. 331 ; Burger, p. 393 ; Gurnaud, p. 431 ; Barte de Saint-Fare, p. 457 ; Madin, p. 521 ; Mérandon, p. 559 ; Foncin, Viénot, p. 588 ; Henriot, p. 650 ; Béthery de la Brosse, p. 687 ; Wessely, p. 772.
Nombre des décorations pour l'armée territoriale, p. 302.
Notations uniformes dans les calculs de cubage (Emploi de), p. 739.
Noyer (La greffe du), p. 183.
Noyers d'Amérique, p. 184.

O

Observations phénologiques, par A. Schaeffer, p. 675.
Organisation de l'Administration centrale des Eaux-et-Forêts, p. 681.
Orme tortillard (L'), poésie, p. 388.
Ornithophilie, p. 237.
Ouvrages forestiers offerts à la vente, p. 159.

P

Page bien remplie (Une), p. 610.
Partage des affouages, p. 90.
Passage d'un garde sur des récoltes ; Cass. crim., 17 décembre 1897 ; p. 374.
Patron des amis des arbres (Un), p. 185.
Paturons les forêts, p. 581.
Pavage en bois dans les écoles (Le), p. 622.
Pêche ; Non cumul des peines, Limoges, 21 octobre 1897, Paris, 18 novembre 1877, p. 168 ; — dans un petit cours d'eau sans permission, p. 642.
Pêches sinistres, par B. B. p. 111.
Pêcheur endurci, p. 94.
Pêcheurs à la ligne (Le syndicat des), pp. 237, 558.
Pépinières et reboisement, p. 158.
Peste des eaux douces (La), Elodea canadensis, p. 326.
Pied bleu (Le petit), p. 239.
Peuplier (Le), poésie, p. 388.
Phénologie, p. 492.
Pin à goudron, par de Lapasse, p. 291.
Pinus rigida, par D. Cannon, p. 371.
Pinchot (M. Giffart) à la division des forêts, aux États-Unis, p. 430.
Pisciculture (Un peu de), par A. Schaeffer, p. 295.
Platane (Le), poésie, p. 609.
Pline forestier, par M. Weyd ; not. bibl. par A. J., p. 25.
Poisson (Le) à Terre-Neuve, par Jules de Guerne p. 224 ; — (Conservation du) par P. Zippy, p. 601.
Poissons trop petits ; Charolles, 16 juillet 1898, p. 572.
Pou de San-José (Le), p. 770.
Poules élevées par des perdrix, p. 519.
Prix agronomique, p. 329.
Processionnaire (La) du pin, par Julien Calas, pp. 14, 33 ; — par E. Henry, p. 118 ; — du pin dans les Cévennes, par G. Fabre, p. 176.
Produits (Les) des forêts domaniales des Vosges, par Mongenot, p. 637.

Q

Quarrimètre (Le), par J. Demorlaine, p. 548.
Question (La) du sous-étage en Allemagne, par A. Schaeffer, p. 686.
Quiberon (La dune de), par E. Charlemagne, p. 82.

R

Reboisement des montagnes (Le), par Bouquet de la Grye, p. 69 ; — dans la Loire (Le), par Ch. Broilliard, pp. 97, 749 ; — (Pépinières et), p. 158 ; — dans la France méridionale (Le), par F. Fankhauser, not. bibl. par A. Mathey, p. 230.
Reboisements (Les) de la Loire, par Ch. Broilliard, p. 241.
Recherches de la station forestière suisse, not. bibl., p. 234 ; — étymologiques à travers bois, par C. B. pp. 178, 384, 576, 767.
Recrutement de l'École forestière, p. 682.
Régime des élèves à l'Institut agronomique, par G. Wéry, p. 416.
Remarques sur le problème de la restauration des montagnes, par E. Dussaut, p. 273.
Répartition du grand gibier (La), p. 429.
Repeuplement des eaux, par Henry Sagnier, p. 515.
Repeuplements de gibier en Suisse (De quelques), p. 409.
Reproduction de la truffe, p. 586.
Responsabilité du garde-vente ; Royan, 4 juillet 1898, p. 568.
Restauration des montagnes (Remarques sur la), par E. Dussaut, p. 273.
Retraites militaires, p. 266 ; — des inspecteurs (Les) et la loi de finances du 13 avril 1898, par X. Y., p. 363.
Rizophagus populinus, p. 239.
Robinier et Sophora, par M. V. B., p. 247.
Roumanie (Forêts de), p. 159.

S

Sapin en Saxe (Le déclin du), p. 393 ; — et sapin, p. 367.
Sauvetage par un garde-pêche, p. 587.
Sciure de bois (La) dans les jardins, p. 622.
Sécheresse et incendies, p. 580.
Semis naturels, par Ch. Broilliard, pp. 401, 433.
Service (Le) forestier à Madagascar, p. 329.
Société botanique de France à Barce-

lonnette (Le), par A. Carrière, p. 86 ; — de secours et prêts entre les agents forestiers, pp. 56, 129, 187, 303, 321, 394, 458, 522, 588, 716, 773. — des sylviculteurs de France et des colonies, p. 122 : — nationale d'agriculture : M. Maurice Bouvet, p. 182 ; — forestière (La) de Belgique à Mormal, p. 683.
Sociétés de secours mutuels des Hautes-Alpes, p. 89 : — des Hautes-Pyrénées, pp. 89, 750 ; — des employés de la Direction des forêts, p. 90.
Souscription pour orphelins forestiers (Une), p. 429.
Statistique agricole de la France, p. 185.
Sylviculture (La) dans la Haute-Garonne, par de Boixo, p. 625.
Syndicat forestier des Cévennes, p. 331.

T

Tableaux d'avancement, p. 123 ; — de la vie forestière, p. 678.
Taillis sous futaie (Les) dans le bassin de la Saône, par A. Mathey, pp. 689, 721, 753 ; — (Valeur des coupes de), par F. Cardot, p. 101.
Taux d'accroissement des fûts (Détermination du), par Ména, p. 106.
Thé (Culture du), par M. Boutilly, not. bibl. par C. B., p. 421.
Torrent (Le) de Sainte-Catherine près Luchon, p. 54.
Tournées (Les) de l'Ecole forestière en 1898, par L. Boppe, p. 485.
Truffe (Germination de la), p. 157 ; — (Reproduction de la), p. 586.
Truffes et feuilles de chêne, p. 122.
Truite (La dimension réglementaire pour la), par A. Schaeffer, p. 369 : — arc-en-ciel (La), par A.-S., p. 552.
Transformation de l'aubier en bois parfait, par E. Mer ; note bibl., p. 618.
Tunisie (Les produits des forêts de la), p. 93.

U

Uber den Ligningehalt einiger Nadelhölzer, par Adolphe Cieslar ; not. bibl., p. 426.
Union fraternelle (L') des employés de la Direction des forêts, p. 90.

V

Vagabondage dans les campagnes (Le), p. 454.
Valeur des coupes de taillis sous futaies à divers âges, par F. Cardot, p. 101.
Végétation forestière (La) pendant l'année 1895, par Ed. Henry, not. bibl., p. 616.
Vente des lièges, pp. 564, 583.

TABLE CHRONOLOGIQUE

DES LOIS, DÉCRETS, ARRÊTÉS ET DÉCISIONS

CONCERNANT LES FORÊTS, LA CHASSE ET LA PÊCHE

Lois

1897	5 déc.	Loi portant création d'une nouvelle région de corps d'armée sur le territoire de la France, p. 42.
1898	16 fév.	Loi ayant pour objet de modifier l'art. 3 de la loi du 3 mai 1844, sur la police de la chasse, p. 166.
—	1er avril.	Loi relative aux sociétés de secours mutuels, p. 314.
—	8 avril.	Loi sur le régime des eaux, p. 306.
—	13 avril.	Loi de finances, p. 299.
—	21 juin.	Loi portant modification des art. 31 et 103 et abrogation de l'art. 32 du Code forestier, p. 442.
—	21 juin.	Loi portant abrogation de l'art. 153 et modification de l'art. 154 du Code forestier, p. 443.
—	18 nov.	Loi modifiant les art. 25 et 62 de la loi du 15 avril 1829, relative à la pêche fluviale, p. 765.
—	7 déc.	Loi déclarant d'utilité publique des travaux de restauration à effectuer dans le périmètre du Drac inférieur, p. 766.

Décrets

1897	5 sept.	Décret portant règlement général de la pêche fluviale, p. 43.
—	30 déc.	Décret créant au ministère de l'agriculture (Direction des forêts) un service des améliorations pastorales, de la pêche et de la pisciculture, p. 49.
—	30 déc.	Décret nommant un conservateur des forêts, chef du service de la pêche et des améliorations pastorales, p. 52.
1898	19 mars.	Décret relatif au service des forêts en Algérie, p. 253.
—	19 avril.	Décret relatif à la dénomination des agents et préposés forestiers, p. 305.
—	15 oct.	Décret portant modifications à l'organisation de l'Ecole forestière de Nancy, p. 703.

Arrêtés et Décisions

TABLE CHRONOLOGIQUE

DES JUGEMENTS ET ARRÊTS

1896	2 fév.	Aix (trib. civ.).	Simiane c. Bouc.	508
1897	18 janv.	Cass. (crim.).	Forêts c. Marichal	108
—	3 mai,	Paris.	Courtin et C. c. Périn.	111
—	11 sept.	Dax (trib. corr.).	Forêts c. Lassalle.	113
—	2 oct.	Genolhac (trib. de paix).	Allègre c. Forêts.	447
—	21 oct.	Limoges (ch. corr.).	Min. public c. Marlot.	168
—	18 nov.	Paris (ch. corr.).	Jean c. Min. public.	169
—	11 nov.	Chinon (trib. corr.).	Forêts c. de Puységur.	171
—	17 déc.	Cass. (crim.).	Min. public c. Clause.	374
1898	12 janv.	Dijon.	Min. pub. c. Noyer et Cornefert.	381
—	15 fév.	Poitiers.	Boucard c. Castillon et a.	706
—	5 avril.	Paris (ch. corr.).	Min. pub. c. vve Guion.	444
—	12 mai.	Saint-Dié (trib. corr.).	Forêts c. Lacuve.	374
—	4 juil.	Royan (trib. corr.).	Forêts c. Mangin, Gressan et c.	568
—	16 juil.	Charolles (trib. corr.).	Eaux et forêts c. F. et B.	572

OBJETS

Aix.	La commune du permis de chasse.
Cassation.	Chasse, délit forestier.
Paris.	Prise à partie; garde particulier.
Dax.	Ligne dormante.
Genolhac.	Contestations sur travaux de l'État.
Limoges.	Délits de pêche: non cumul des peines.
Paris.	— — —
Chinon.	Citation défectueuse et valable.
Cassation.	Passage d'un garde sur des récoltes.
Dijon.	Domaine public, domaine de la ligne, sauf exceptions.
Poitiers.	Impôts à la charge des usagers.
Paris.	Chiens errants.
Saint-Dié.	Désignation des arbres à vendre.
Royan.	Responsabilité du garde-vente.
Charolles.	Poissons trop petits.

Le Directeur-Gérant : J. ROTHSCHILD.

Poitiers. — Imprimerie BLAIS et ROY, rue Victor-Hugo, 7

3 2044 103 108